

24.12.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年12月25日
Date of Application:

出願番号 特願2003-430558
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2003-430558]

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2005年 2月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川

洋

【書類名】 特許願
【整理番号】 258745
【提出日】 平成15年12月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C12Q 1/68
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
【氏名】 塚田 譲
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100123788
【弁理士】
【氏名又は名称】 宮崎 昭夫
【電話番号】 03-3585-1882
【選任した代理人】
【識別番号】 100088328
【弁理士】
【氏名又は名称】 金田 暢之
【選任した代理人】
【識別番号】 100106297
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊藤 克博
【選任した代理人】
【識別番号】 100106138
【弁理士】
【氏名又は名称】 石橋 政幸
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 201087
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項1】

検体中に含まれるH L A - A型のアリルの同定に利用し得る多数のプローブからなるプローブセットであって、

前記多数のプローブのそれぞれが、明細書中のアリルリスト中の各アリルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプローブセット。

【請求項2】

明細書中の表1-1～表1-6に記載されるプローブ群または表2-1～表2-6に記載されるプローブ群からなる請求項1に記載のプローブセット。

【請求項3】

検体からの試料中に含まれるH L A - A型のアリルをプローブセットを用いて同定する方法であって、

該プローブセットが請求項1または2に記載のプローブセットであることを特徴とするH L A - A型のアリルを同定する方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】HLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、人のHLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法に関する。

【背景技術】

【0002】

人白血球のHLA-A型の各アレルについては、従来から血清学的レベルのタイピングが行われてきた。この場合、特別なサンプル処理を必要とせず、抗原抗体反応で容易にタイピングが可能である反面、同定できる内容はアミノ酸配列の違いを区別できるレベルを4桁以上の数字での命名法における3、4桁目とした場合、最初の2桁の数字が血清学的レベルのタイピングで同定可能なレベルである（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アリル表記法と結果報告の原則について2000」<http://jshi.umin.ac.jp/standarization/hyoki.html>参照）。

【0003】

その他のゲノム抽出を伴うタイプの市販キットの多くは、各アレルを個別に同定可能な精度のものではなく、複数のアリルをセットとして区別しているのが現状である。また最も詳細な多型解析を可能とするSBT (Sequencing Based Typing) 法に基づくキットにしても、たいていのサンプルはヘテロ接合体であるため、ambiguityの問題を一度に解決できず、再検査を必要とすることが多い。こうした問題を伴うアレルは、IHWG学会の<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>にまとめて紹介されている。

【非特許文献1】（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アリル表記法と結果報告の原則について2000」（<http://jshi.umin.ac.jp/standarization/hyoki.html>のサイト）

【非特許文献2】<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一方、近年は高度医療の発達に伴い、臓器移植などの際に詳細なタイピングが要求されるほか、糖尿病や癌、その他多因子病においても、薬剤投与との関連が示唆され、医療行為に対するエビデンスが求められている。こうした背景から、各アリルを個別に同定可能な試験方法が望まれており、本発明はかかる要望に対してHLA-Aの各アリルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアリルの同定方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明にかかるHLA-Aアリルを同定するためのプローブセットは、検体中に含まれるHLA-A型のアリルの同定に利用し得る多数のプローブからなるプローブセットであって、前記多数のプローブのそれぞれが、明細書中のアリルリスト中の各アリルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプローブセットである。

【0006】

また、本発明にかかるHLA-Aアリルの同定方法は、検体からの試料中に含まれるHLA-A型のアリルをプローブセットを用いて同定する方法であって、該プローブセットが請求項1または2に記載のプローブセットであることを特徴とするHLA-A型のアリルを同定する方法である。

【発明の効果】

【0007】

本発明にかかるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aアレルの同定によって、臓器移植、癌、糖尿病、その他多因子病において必要とされる体質判定、テラーメイド医療に

貢献することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明のプローブセットを構成する各プローブは後述するアレルリストの各アレルにおける大文字表記の塩基を含む部分配列をそれぞれが有するものである。好ましくは、大文字の塩基を含む10～30の塩基からなる部分を選択し得られた部分塩基配列からなるプローブを用いてプローブセットを構成する。具体例としては、後述の表1-1～1-6のプローブリスト1または表2-1～2-6のプローブリスト2に挙げられた各プローブ群からプローブセットを構成することができる。例えば、プローブリスト1における0番のプローブは、A*010101の最初の大文字(C)が含まれている部分「gccccgcttcatcgcc」の16塩基配列からなるものであり、プローブリスト2におけるプローブ0番もまた同じアリルの最初の大文字のCを含む部分「cttcatcgccgtgggcta」の18塩基配列からなるものである。

【0009】

なお、後述のアリルリストにおける「A*」で示されている番号は、各アリルに付された固有の番号であり、日本組織適合性学会HLA標準化委員会による「アリル表記法」に従つたものである。

【0010】

本発明にかかるアリルの同定方法におけるプローブによるアリルの検出には、例えば、2つの方法が可能である。一つはハイブリダイゼーション法によって検出する場合と、もう一つはPCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する場合である。いずれの場合も、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0011】

また、本発明において提供されるプローブアレイは、各アリルを個別に同定するための変異塩基の組をプローブとして選択する位置で提示しているともいえる。この変異塩基を検出するための方法にもハイブリダイゼーション法による検出方法と、PCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する方法が好適に利用できる。これらの場合にも、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0012】

ハイブリダイゼーションによって変異を検出する場合は、プローブの中心付近にミスマッチが（即ち大文字で表した変異塩基が）来るようにプローブを設計したほうが、フルマッチとミスマッチの配列間でTmに差がつきやすく、ハイブリダイゼーションの反応温度を調節することによって、両者を分離しやすい。

【0013】

一方PCR法によって直接変異を検出する場合は、酵素がアニールした二本鎖を認識して伸長しないよう、むしろ3'末端側にミスマッチを配置することが行われる。またAllel Specific Primerのように、3'末端から2つ目にミスマッチを配置し、3個目に入為的にミスマッチを追加したり（東洋紡（株））、3'末端側にミスマッチを配置するがライゲーションによって、プローブの環状化を行う方法（アマシャムバイオサイエンス（株））、TaqMan-MGB法（ABI社）LNAを使った3'末端ミスマッチ（プロリゴ・ジャパン（株））など、いくつかのバリエーションが可能である。

【0014】

例えば、A*2302の4番目の大文字表記の部分は「ggagcaggTggagaggC」であり、これに対応する同じ血清型のA*2303の対応する部分は「ggagcaggTggagaggc」であり、9番目に変異が生じている。これらの部分の一方の配列からなるプローブを用いれば、他方とはミスマッチによって区別が可能となる。

【実施例】

【0015】

以下実施例により本発明を更に説明する。

【0016】

アマシャムバイオサイエンスのGFX Genomic Blood DNA Purification Kitを使って、人の血液1mlからDNAの抽出を行った。以下にプロトコールを示す。

血液1ml

↓ +RBC Lysis Solution [溶血]
 ↓ +血液サンプル (穏やかに混和)
 ↓ 室温、5分間
 ↓ 12,000～16,000×g、20秒間遠心
 ↓ 上清を20～50 μ l残して捨てる
 ↓ 沈殿物を再懸濁
 ↓ +Extraction Solution (激しくボルテックス)
 ↓ 室温、5分間 [DNAの抽出]
 ↓ Collection TubeにGFX Columnをセット
 ↓ 溶出バッファーを70℃に加温
 ↓ +サンプル
 ↓ 5,000×g、1分間遠心 (DNAの結合)
 ↓ +Extraction Solution (洗浄)
 ↓ 5,000×g、1分間遠心
 ↓ +Wash Solution (洗浄)
 ↓ 12,000×g、3分間遠心
 ↓ GFX Columnを遠心チューブにセット
 ↓ +純水で溶出
 ↓ 室温、1分間
 ↓ 5,000～8,000×g、1分間遠心
 230 μ lに濃縮調整……溶液 (1)

次にキアゲン社のQuantiTect SYBR Green PCR Kit、ABI社のGeneAmp5700を使って、定量PCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/well (96wellマイクロプレート)

QuantiTect SYBR Green 2×プレミクス : 10 μ l

溶液 (1) : 1 μ l

プローブリスト1の各プローブ(10 pmol/ μ l) : 1 μ l

ミックスプライマ(10 pmol/ μ l)注) : 3 μ l

超純水 : 5 μ l

(合計 : 20 μ l)

注) 以下の配列を持つ各10 pmol/ μ lの水溶液各1 μ l

CCCATCTCAGGGTGAGGGCT (配列番号 : 632)

GCGCTGCAGCGTCTCCTTCC (配列番号 : 633)

GCCCAGGTCTGGGTCAAGGCCAG (配列番号 : 634)

2) PCRプログラム

94℃ : 180secの後に (94℃ : 10sec + 66℃ : 10sec + 72℃ : 20sec) の30 cyclesを行った。

【0017】

5700ソフトウェア画面上のAmp PlotおよびDissociationカーブおよびアレループローブ対応リスト1(表3-1～3-9)を参照して、A*2402101であると同定された。

【0018】

実施例2

人の血液1mlからのDNA抽出は、実施例1と同様に行った。次にタカラバイオ(株)のEx Taq、ABI社のPCR装置9700を使って、人HLA-AのPCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/tube

Ex Taq 2×プレミクス : 20 μ l

溶液 (1) : 3 μ l

Cy-3 dUTP (1mM) : 2 μ l

ミックスプライマ(10 pmol/ μ l)注) : 3 μ l

超純水 : 12 μ l

(合計 : 40 μ l)

注) 以下の配列を持つ各10 pmol/ μ lの水溶液各1 μ l

ATGGCTCCCCGAACCCCTC (配列番号: 635)

ATGGCGCCCCGAACCCCTC (配列番号: 636)

CATCTCAGGGTGAGGGGCT (配列番号: 637)

2) PCR プログラム

94°C : 180secの後に、 (94°C : 10sec + 66°C : 10sec + 72°C : 20sec) の30cyclesを行った。

【0019】

反応終了後、精製用カラム (QIAGEN QIAquick PCR Purification Kit) を用いて未反応のdNTPs等のClean Upを行った。

【0020】

一方上述の検体に対して、アレルを同定するためのDNAマイクロアレイを作製した。作製の方法は、特開平11-187900号公報の実施例に従った。固相化のための官能基はSH基とし、ガラス基板上にシランカップリング処理を行い、2価性試薬のEMCS (N-(6-Maleimidocaproxyloxy)succinimide) 介してSH基と架橋した。各ドットのプローブには、プローブリスト2の各プローブを用いた。

【0021】

次に先ほどの検体と作製したDNAマイクロアレイを用いて、ハイブリダイゼーションを行った。DNAマイクロアレイは予めBSA (牛血清アルブミン) 1wt%加PBSで2時間ブロッキングした。検体はその塩濃度がPBSと等しくなるように、また0.1wt%SDS (ドデシル硫酸ナトリウム) 、25% Formamideとなるように調整し、その50 μ lを、先ほどのブロッキング済みDNAマイクロアレイと60°Cで2時間反応させ、未反応物を2×SSC溶液 (NaCl 300mM、Sodium Citrate (trisodium citrate dihydrate, C6H5Na3 · 2H2O) 30mM、p.H. 7.0) で3回、続いて0.1×SSC溶液で2回洗浄した後風乾させ、Axon社製、GenePix 4000Bを用いで蛍光測定を行った。アレループローブ対応リスト2 (表4-1~4-9) を参照してA*2402101であることが同定された。

【0022】

アレルリスト

A*010101 :

atggccgtatggcgccccgaaccctccctgtactctcgggggccctggccctgacccagacctggcgccgtccca
ctccatgaggtatttcttacatccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtttgggaccaggagacacggaatAtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggacgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccggacggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgcggacgcgcgttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcgaagtgggaggcggtccatgcggcgagcaggcgagagTctacctggaggcCG
gtgcgtggacgggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatctgaccatggggccaccctgagggtgcgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcaggcggtatgggaggaccagacccaggacacggagacgcgcgtggagaccaggcgcgcaggatggaaaccttcc
gtggcggtgtgggtGccttctggaGaggagcagagatacacctgcgcacatgtgcgcacatgagggtctgcccagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 1) ;

A*010102 :

gctcccactccatgaggtatttcttacatccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgcacgcgcaggatgcgcgttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagca

ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggacgggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagtcagatTaccaaagcgcaagtggaggcggtccatgcggggagcagcggagagtctacctgg
agggcccgtgcgtggacgggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
) ;

A*0102 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgctactctcgccccctggccctgaccagacactggggctccca
ctccatgaggatttctcacatccgtgtccggccggcagtggAgagcccgcttcatcgcatggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcagcagcgcacgcggcagccagaagatggagccggccgtggatagaggagg
ccggagtttgggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacgggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacggcgcttc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggaccgcgg
gacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtggaggcggtccatgcggggagcagcggagagtctacctggaggccg
gtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttctaccctggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggacacctccagaa
gtggccggtgtggcgttctggagaggcagagatacactggcatgtgcagcatgagggctgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：3) ;

A*0103 :

gctccactccatgaggatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcagcagcgcacgcggcggcagccagaagatggagccggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggacgggtctcacaccatccagatGatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtggaggcggtccatgcggggagcagcggagagtctacctgg
agggcccgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：4
) ;

A*0106 :

gctccactccatgaggatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcagcagcgcacgcggcggcagccagaagatggagccggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggacgggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtggaggcggtccatgcggggagcagcggagagtctacctgg
agggcccgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：5
) ;

A*0107 :

gctccactccatgaggatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcagcagcgcacgcggcggcagccagaagatggagccggccgtggatagagca
ggagggccTgagtttggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagAgaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggacggCgggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtggaggcggtccatgcggggagcagcggagagtctacctgg
agggcccgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
) ;

A*0108 : gctccactccatgaggatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccg
tggcgtacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcagcagcgcacgcggcggcagccagaagatggagccggccgtgg
atagaggcaggagggccggagtattggaccaggagacacgaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacct
ggggaccctgcgcggctactacaaccagagcggacgggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggc

cggacgggcgttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgc
tcttggaccgcggcggacatggcagctcagatccaaagcgcaagtggaggcggccatgcggcggagcagcggagagt
ctacctggaggcgtggacggccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列
番号：7) ;

A*0109 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggcggctccca
ctccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagtAgtgcgggtcgacagcgcacgcggcggcagaagatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgacggcgcctcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggaccgcggc
gacatggcagctcagatccaaagcgcaagtggaggcggccatgcggcggagcagcggagagtctacctggaggcgg
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacggaccggccctcagggatggaaaccc
cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctcagggatggaaaccc
gtggcggctgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：8) ;

A*020101 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctgtactctcgggggcTctggccctgaccagacactggcggctctca
ctccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagtgcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtttgggacgggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggaccctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgcacgtgggtcggacTggcgttcc
tccgcgggtaccaccagtaacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgccttggaccgcggc
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagggctacctggaggcga
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacggacggccctcagggatggaaaccc
ctcaccacgctgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgctggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctcagggatggaaaccc
gtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTggccaaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：9) ;

A*020102 :

gctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcAgtggctac
gtggacacacgcagtgcgtgcgttcgacagcgcacgcggcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggaccctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgcacgtgggtcggacTgg
cgcttccctccgcgggtaccaCtagTaccgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcgccttggac
cgccggacatggcagctcagaCcaccaagcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagggctacctgg
aggcgaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacgg (配列番号：1
0) ;

A*020103 :

aaccctcgctgtactctcggggctctggccctgaccagacactggcggctctcactccatgaggtatttccat
catccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggacgcacgcagttcgtgcgg
gacagcgcacgcggcggcagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggatggagggatattggacggg
gacacggaaagtgaaggcccactcacagactaTcgagtggacctggggaccctgcgcgtactacaaccagagcgg
ccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgcacgtggcgttccctccgcgggtaccaccagtac
gcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtgcgcacgtggcgttccctccgcgggtaccacc
caagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcagtggagggcactgcgtggatggctcc
gataccctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacggacggccctaaacgcataactcaccacgc
catgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttaccctgcggagatcacactgaccctggcagcggatggggagga
ccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaacctccagaagtggcggctgtgggtgc

cttctggacaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggttgcctaagccctcaccctgagatggg (配列番号：11) ;

A*020104 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgactggac
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccAgcggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcggagcaggatgagac
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcggagcaggatgagac
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctg
actgacctggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：12) ;

A*020105 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgactggac
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaaga
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcggagcaggatgagac
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctg
actgacctggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：13) ;

A*020106 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgactggac
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgAttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcggagcaggatgagac
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctg
actgacctggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：14) ;

A*020107 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgactggac
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcggagcaggatgagac
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctg
actgacctggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号：15) ;

A*020108 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatcgactggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagca

ggagggtcggagttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtgggtcgactgg
 cgcttcctccgcgggttaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgttggac
 cgcggccgacatggcagtcagaccacaaggcacaactgggaggccatgtggggagcagttgagacccatctgg
 agggcacgtgcgtggagtggctcccgagataccctggagaacgggaggacgcgtcagcgcacggacgccccaaaac
 catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcac
 actgacctggcagccggatggggaggacccaggacacAgagctcggtggagaccaggcctgcagggatggaaacct
 tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：16) ;

A*020109 :

gctctcactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggtcggagttggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcgacgtgggtcgacTgg
 cgcttcctccgcgggttaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtcgttggac
 cgcggccgacatggcagtcagaccacaaggcacaactgggaggccatgtggggagcagTTgagagcctacctgg
 agggcaCgtgcgtggagtggctcccgagataccctggagaacgggaggacgcgtcagcgcacggacgccccaaaac
 catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcac
 actgacctggcagccggatggggaggacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggaaacct
 tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggTtgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：17) ;

A*0202 :

gctctcactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgagtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgttgcacagcgcacgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggtcggagttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgacgtgggtcgactgg
 cgcttcctGgcgggttaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtcgttggac
 cgcggccgacatggcagtcagaccacaaggcacaactgggaggccatgtggggagcagttgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagtggctcccgagataccctggagaacgggaggacgcgtcagcgcacggacgccccaaaac
 catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcac
 actgacctggcagccggatggggaggacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggaaacct
 tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggTtgccc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：18) ;

A*0203 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgactctcgggggcTctggccctgaccacgcgtggggctctca
 ctccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtgcgttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt
 ccggaggatggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggacccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtgggtcgactggcgttcc
 tccgggttaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgtcgttggaccgcggc
 gacatggcagtcagaccacaaggcacaactgggAgggccatgAgggggagcagTggagagcctacggggcaC
 gtgcgtggagtggctcccgagataccctggagaacgggaggacgcgtcagcgcacggacgccccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagccggatggggaggacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggccgtgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggTtgcccaagcccc
 tcaccctgagatggg (配列番号：19) ;

A*0204 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgactctcgggggcTctggccctgaccacgcgtggggctctca
 ctccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtgcgttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt

ccggagtttggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggggcgttctcacaccGtccagatgtatggctgcgcacgtgggtcggacTggcgttcc
 tccgcgggttaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgttgcgcgttgcgc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggggaggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctggagggcaC
 gtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcgcacggcccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggcggctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：20) ;

A*0205 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgcctgctactctcggggctctggccctgaccacgcgtggggctctca
 ctccatgaggtaatttctacacCtccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggtacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccggaggatggggccgcgcgtggatagagcaggaggg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactaccgcgtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggggcgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcggactggcgttcc
 tGgcgggttaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgttgcgcgttgcgc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggggaggccatgtggggagcagtggagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcgcacggcccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggcggctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：21) ;

A*0206 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgcctgctactctcggggCtgcgtggccctgaccacgcgtggggctctca
 ctccatgaggtaatttctacacCtccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggtacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccggaggatggggccgcgcgtggatagagcaggaggg
 ccggagtttggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggggcgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcgcacgtgggtcggacTggcgttcc
 tccgcgggttaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgttgcgcgttgcgc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggggaggccatgTggcggagcagtTgagagcctacctggagggcaC
 gtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcgcacggcccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggcggctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：22) ;

A*0207 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgcctgctactctcggggctctggccctgaccacgcgtggggctctca
 ctccatgaggtaatttctacatccgttccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggtacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccggaggatggggccgcgcgtggatagagcaggaggg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactaccgcgtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggggcgttctcacaccgcgtccagaggatgtGtgcgtgggtcggactggcgttcc
 tccgcgggttaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgttgcgcgttgcgc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggggaggccatgtggggagcagtggagacgcgcgttgcgcgttgcgc
 gtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcgcacggcccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggcggctgtgtgtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：23) ;

A*0208 :

tggcggctctcactccatgaggtaatttctacacCtccgttccggccggggagcccgcttcatgcag

gggctacgtggacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcggaggatggagccgcggccgtgga
 tagagcaggagggtccggagtttggacggggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactcaccgagtggac
 ggtggacccctgcgcgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagaggatgtatggctgcac
 gtcgtggacccctgcgcgcttccGcgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgc
 cttggaccgcggccgacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgtggcggagc
 tacctggaggcactgtcggtggactggctcccgagatacctggagaacggaaaggagac
 gctgcagcgca (配列番号：24)；

A*0209：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
 ctccatgaggtatttcttacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatgc
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgc
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagact
 caccgcgatggcgggatgggacggggagacacggaaagtgaaggcccact
 ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtat
 ggctgcacgtgggtcggactggcgttcc
 tcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgc
 cccctgaaagaggac
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgt
 ggccgaggcacttgagatggccctgcgcgttcc
 gtcgcgtggagttggctcccgagatacctggagaacggggagg
 gagcgcacggacgcggccaaaacgc
 catatga
 ctcaccacgcgttctgaccatgaagccaccctgaggtgct
 ggccctgagcttctaccctgcccggatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagct
 cgtggagaccaggcctgc
 cagggatggac
 accttcc
 gagatggccatgtgc
 cagcatgagggtttgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：25)；

A*0210：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
 ctccatgaggtatttcttacacccctccgttcccgccggccggggagcccgcttcatgc
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatgg
 gagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccact
 cacagact
 caccgcgatggcgggatggc
 gagatacctggagaacggggagg
 gagcgcacggacgcggccaaaacgc
 catatga
 ctcaccacgcgttctgaccatgaagccaccctgaggtgct
 ggccctgagcttctaccctgcccggatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagct
 cgtggagaccaggcctgc
 cagggatggac
 accttcc
 gagatggccatgtgc
 cagcatgagggtttgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：26)；

A*0211：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
 ctccatgaggtatttcttacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatgc
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatgg
 gagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccact
 cacaga
 Ttgc
 accgagttggac
 ctgggtcggactggcgttcc
 tcccgccgttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgc
 cccctgaaagaggac
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgt
 ggccgaggcacttgagatggccctgc
 cagggatggac
 accttcc
 gagatggccatgtgc
 cagcatgagggtttgccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：27)；

A*0212：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
 ctccatgaggtatttcttacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatgc
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatgg
 gagccgcggccgtggatagagcaggagg

ccggaggatattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttcc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggaccgcggc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtgggaggccggccatgTggggaggcagcAgagagcctacctggaggcaC
 gtgcgtggagtggctccgagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgccccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCCAGAA
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：28) ;

A*0213 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacctggcggctctca
 ctccatgaggatattctcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcagtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggt
 ccggaggatattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttcc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggaccgcggc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtgggaggccggccatgAgggaggcagcAgagagcctacctggaggcaC
 gtgcgtggagtggctccgagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgccccaaaacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCTTCCAGAA
 gtggcggctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：29) ;

A*0214 :

cgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacctggcggctctca
 tgaggatattctcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcagtggctacgtggac
 cagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggcc
 gtattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcggctact
 acaaccagagcggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttcctGcgc
 gggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggaccgcggcc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtgggaggccggccatgtggcgagcgtTgagagcctacctggagg
 ggcacgtgcggatggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgccccaaaacgc
 atatgactcacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacact
 gacctggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCT
 TCCAGAAgtggcggctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccca
 agccccctcaccctgagatggag (配列番号：30) ;

A*0216 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacctggcggctctca
 ctccatgaggatattctcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcagtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggt
 ccggaggatattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactggcgcttcc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacactgcgccttggaccgcggc
 gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtgggaggccggccatgtggcgagcgtTgagagcctacctggagg
 ggcacgtgcggatggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacggacgccccaaaacgc
 atatgactcacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacact
 gacctggcagcgggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggAACCT
 TCCAGAAgtggcggctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccca
 agccccctcaccctgagatggag (配列番号：31) ;

A*021701 :

atggccgtcatggcTcccgaaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacctggcggctctca

ctccatgaggatattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgactggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacccgtggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcacgtgggtcggactggcgttcc
 tccgcgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccgtggggatggaccc
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggggggccatgtggggggactgcggggccgtggatgggggg
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacggggaggacgcgtgcacggacgcggccccc
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccgcctgcag (配列番号：32) ;

A*021702 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacccgtggggctctca
 ctccatgaggatattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgactggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacccgtggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccggttctcacaccctccagatgtatgtTtggctgcacgtgggtcggacTggcgttcc
 tccgcgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccgtggggccctgagcttctacc
 gacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggggggccatgTggggggcgtTgagggccctacctgggggg
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacggggaggacgcgtgcacggacgcggccccc
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgAgcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccgcctgcag (配列番号：33) ;

A*0218 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgactctcgccccTctggccctgacccagacccgtggggctctca
 ctccatgaggatattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgactggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacccgtggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggccggttctcacaccgtccagaggatgtgtggctgcacgtgggtcggactggcgttcc
 tccgcgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccgtggggccctgagcttctacc
 gacacAggcagctcagaccacaaggcacaagtggggggccatgtggggggcgtTgagggccctacctgggggg
 gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacggggaggacgcgtgcacggacgcggccccc
 ctcaccacgctgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccgcctgcagggatggaccc
 gtggccggctgtgtggcttctggacaggaggatcacctgcacatgtgcacatgagggtttgccaagcc
 tcaccctgaggatgggg (配列番号：34) ;

A*0219 :

gctctcactccatgaggatattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgactggctac
 gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacccgtggggacc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccggttctcacaccGtccagaggatgtggctgcacgtgggtcggactgg
 cgcttctccgcgggtaccaccgtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccgtggggccct
 cgcggccgacatggcGgcgtcagatcaccaaggcacaagtggggggccatgTggggggcgtcagccAgagggccctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggccgtccgcagataccctggagaacggggaggacgcgtgcacgcacgg (配列番号：3
 5) ;

A*022001 :

gctctcactccatgaggatattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgactggctac
 gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggtccggagtttggacGGggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactCaccgagtgacccgtggggacc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccggttctcacaccGtccagaGgtgtatggctgcacgtgggtcggacTgg

cgcttcctccgcgggtaccaCtagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacacgcgcctttggac
cgccggcgacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagacgcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：3
6) ;

A*022002 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgggagacacggaaCgtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
cgccggacatggcagtcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatgtggcggagcagttagagac
agggcacgtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：3
7) ;

A*0221 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttcacacccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgcagtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccggccgtggatagagc
ccggagtattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
ctactacaaccagagcgaggccgttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
gacatggcagtcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatgtggcggagcagttagag
gtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggac
gtggcggctgtggcgtgcctctggacaggagcagagatacac
tcaccctgagatgggag (配列番号：38) ;

A*0222 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgctactctcggggctctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgcagtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccggccgtggatagagc
ccggagtattggacgggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCacc
ctactacaaccagagcgaggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgg
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
gacatggcagtcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatgTggcggagcag
gtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgag
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcgtagg
gtggcggctgtggcgtgcctctggacaggagcagagatacac
tcaccctgagatgggag (配列番号：39) ;

A*0224 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgcAgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccggccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgg
cgcttcctccgcgggtaccaCtagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaa
cgccggcgacatggcagtcagaCcacaaggcacaagtggaggcgccatgTggcggagcag
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
agggcacgg (配列番号：40) ;

A*0225 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacgcgtgggatgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggatggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacgcgtggacttggac
cgccggacatggcagctcagaccacaaggcacaagtggagAcggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：4
1) ;

A*0226 :

gtcatggcgccccgaaccctcgctctgtactctcgggggcTctggccctgacccagacctggccggcttcactccat
gaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatcgacgtggctacgtggacacacgc
agttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggatccggag
tattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacgcgtgggacccctgcggacta
caaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggatggactggcgttcctcccg
ggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacgcgtggacttggaccgcggacatg
gcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgAgccgagcagtTgagagcctacctggagggcaCgtgcgt
ggagtggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggccaaaacgcataatgactcacc
acgctgtctgaccatgaagccacccitgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacgc
cgggatgggagggaccagaccaggacacggagctcggtggagaccaggctgcagggatggacccctccagaatgg
ggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacaccgcattgcagcatgagggtTtggccaagccctcaccc
tgagatgggag (配列番号：4 2) ;

A*0227 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatcgacgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacgcgtgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggatggactgg
cgtttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacgcgtggacttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgcggggagcagcAgagacgcacgc
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：4
3) ;

A*0228 :

gctctcactccatgaggtatttctcacacccctcggtcccgccggccgcggggagcccccgttcatcgacgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagAgtccggagtattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacgcgtgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggatggactgg
cgtttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacgcgtggacttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：4
4) ;

A*0229 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatcgacgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattggacgggagacacggCaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgacgcgtgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggatggactgg
cgtttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacgcgtggacttggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggcgagcagtggagacgc
agggcacgtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：4
5) ;

A*0230 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgtactctcggggctctggccctgacccagacccctggccggcttc
Gtccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatcgacgtggctacgtggac

acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagacgaggaggt
 ccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgagggcggttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtggggcggactggcgcttc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggaccctgcgccttggaccgcggc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcgagcagttagagacccatctggagggc
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggccaaaacgcata
 atgcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagacccatgtcagggatggaaaccctccagaa
 gtggccgctgtgggtgcctctggacaggagataccctgcatgtgcagcatgagggtttgccaagcc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：46) ;

A*0231 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccgcggggagcccccgttcatgcagtggtac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggGgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcgaggccgttcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtggggcggactgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggaccctgcgccttggac
 cgcggccgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcgagcagttagagacccatctgg
 agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：4
 7) ;

A*0233 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctgtcctgtactctcggggctctggccctgacccagacctggccggctctca
 ctccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccgcggggagcccccgttcatgcagtggtacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagg
 ccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttcacaccgtccagaggatgtCtggctgcacgtggactggcgttcc
 tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggaccctgcgccttggacc
 gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcgagcagtttagagacccatctggagggc
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggccaaaacgcata
 atgcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagacccatgtcagggatggaaaccctccagaa
 gtggccgctgtgggtgcctctggacaggagataccctgcatgtgcagcatgagggtttgccaagcc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：48) ;

A*0234 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccgcggggagcccccgttcatgcagtggtac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaAgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcgaggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggaccctgcgccttggac
 cgcggccgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggccatgtggcgagcagTTgagagacccatctgg
 agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggccaaaacgc
 catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcac
 actgaccctggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagacccatgtcagggatggaaacc
 tccagaagtggcgctgtgggtgcctctggacaggagacccatgtcagggatggaaaccctgcacatgtgcagcatgagg
 ggtTtgcctaccctgagatggg (配列番号：49) ;

A*0235 :

gctctcactccatgaggtatttcacatccgtgtcccgccgcggggagcccccgttcatgcagtggtac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggtccggagtattggacggggagacacggaaAgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcgaggccgttcacaccGtccagaGgatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
 cgcttcctccgcgggtaccaCtagTacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAaggacccatgcgccttggac

cgccggcggacatggcagtcagaCcaccaagcacaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
0) ;

A*0236 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgAGtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtttggacgGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaCcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgccgggacatggcagtcagaCcaccaagcacaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
1) ;

A*0237 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgagtggtac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcgccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
2) ;

A*0238 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgagtggtac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggagAcggccatgaggcggagcagcAgagagcctacctgg
aggcgggtcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
3) ;

A*0239 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgagtggtac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtTggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtacccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccgggacatggcGgctcagatcaccaagcAcaagtggaggcgccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
4) ;

A*0240 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgagtggtac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtacccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccgggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcgccGtgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 5
5) ;

A*0241 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccgccccgcttcatcgAGtggctac

gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgcacgtgggtcgacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagtcagaCcaccaagcacaagtgggaggcggccatgTggcggagcagtTgagacgcacgg (配列番号：5
6) ;

A*0242 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatcTcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgTggcggagcagtTgagacgcacgg (配列番号：5
7) ;

A*0244 :

gctctcactccatgaggtatttctcacacCtccgttcccgccggccggggagcccgcttcatcgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagtcagatcaccaagcgaagtgggaggcggccatgTggcggagcagcAgagacgcacgg (配列番号：5
8) ;

A*0245 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatcgcAgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgcacgtgggtcgacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagtcagaCcaccaagcacaagtgggaggcggccatgTggcggagcagtTgagacgcacgg (配列番号：5
9) ;

A*0246 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtctgtactctcggtggggTctggccctgacccagacacccgtggccggctca
ctccatgaggtatttctcacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatcgcagtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggt
ccggagtttggacggggacaGggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacccgtggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgcacgtgggtcgacTggcgccttcc
tcccggttaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgTggcggagcagtTgagacgcacgg (配列番号：6
0) ;

A*0247 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgttcccgccggccggggagcccgcttcatcgcagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccggaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagaGtaccgagtggacccgtggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctgcgcgggtaccaggcagTacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagtcagaccaccaagcacaagtgggaggcggccatgTggcggagcagtggagacgcacgg (配列番号：6
1) ;

aggcacgtcggtggagtggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：61) ;

A*0248 :

gctctcactccatgaggtaattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcacgcacgg (配列番号：62) ;

A*0249 :

gctctcactccatgaggtaattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcAgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacgGggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggacTgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcacgcacgg (配列番号：63) ;

A*0250 :

gctccactccatgaggtaattttcacatccAtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcacgcacgg (配列番号：64) ;

A*0251 :

gctctcactccatgaggtaattttcacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcacgcacgg (配列番号：65) ;

A*0252 :

gctctcactccatgaggtaattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtatgaAcagcacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacgcacgcacgg (配列番号：66) ;

A*0254 :

gctctcactccatgaggtaattttcacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcagtggctac
gtggacgcacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca

ggagggtccggagtattggacgggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccGtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacatgcgccttggac
cgccggcgacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagcAgagaggctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
7) ;

A*0255 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcgacTgg
cgcttcctccgcgggtaccacCagTacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgccggcgacatggcagtcagaCaccaaggcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagaggctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：6
8) ;

A*0256 : atggccgtcatggcgcggccgaaaccctcgctactctcgggggcTctggccctgacccagacctggg
ggctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgagtggct
cgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
aggagggccggagtattggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccGtacagactCaccgagtggacctgggaccc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcgacTg
gcccgc
ccgcggcgacatggcagtcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagaggctacctg
gagggcaCgtgcgtggagtgctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacggacgcgcac
gcataatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagtttacccctgcccggagatca
caactgacccctggcagcgggatgggaggaccacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaacc
ttccagaagtggccgtgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggTTgccc
caagccctcaccctgagatgg (配列番号：6 9) ;

A*0257 :

atggccgtcatggcgcggccgaaaccctcgctactctcgggggcTctggccctgacccagacctggg
ctccatgaggtatttacacCtccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgagtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggaggtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
ctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccCtccagatgatgtatggctgcacgtgggtcgacTggccttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacatgcgccttggacc
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagaggctacctggagg
gtgcgtggagtgctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacggacgcgcac
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagtttacccctgcccggagatcacactgacc
tggcagcgggatgggaggaccacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccc
gtggccgtgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgcccattgtgcagcatgagggTTgccc
tcaccctgagatgg (配列番号：7 0) ;

A*0258 :

gctctcactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgagtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggcggccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccCtccagaGatgtatggctgcacgtgggtcgactgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacatgcgccttggac
cgccggcgacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagtTgagaggctacctgg
agggcaCgtgcgtggatGtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：7
1) ;

A*0259 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccgAggagccccgcttcatcgcatggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtccatggac
 cgcggccgacatggcagtcagaccacaaggcacaatggggaggccaggacacggactcgtggagaccaggcctgcagggatggac
 agggcacgtgcgtggagttggctccgcagataccctggacaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggttgc
 tccagaagtggccggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggttgc
 aagccctcaccctgagatggg (配列番号：72) ;

A*0260 :

gctctcactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgcatggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagttggacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcacgtgggtcggactgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacacgcgtccatggac
 cgcggccgacatggcagtcagaccacaaggcacaatggggaggccatgtggccggagcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：7
 3) ;

A*030101 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggccggctccca
 ctccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacactgcgttggaccgcgg
 gacatggccgctcagatcaccaaggcagaatgtggggaggccatgAggcggagcagtTgagagcctacctggatggc
 gtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaaacgggaaggagacgcgtgcacggaccggcccaagacacatatga
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctggaggtgtggccctggcttctaccctggagatcacactgacc
 tggcagccggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggac
 atggccggctgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtctgc
 caccctgagatggg (配列番号：74) ;

A*030102 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacactgcgttggac
 cgcggccgacatggccgtcagatcaccaaggcagaatggggaggccatgAggcggagcagcTgagagcctacctgg
 aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：7
 5) ;

A*030103 :

gctcccactccatgaggtattttcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggTccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacactgcgttggac
 cgcggccgacatggccgtcagatcaccaaggcagaatggggaggccatgAggcggagcagTgagagcctacctgg
 aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagataccctggagaaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：7

6) ;

A*0302 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactctcggggcccctggccctgaccacgacactggcgggctccca
 ctccatgaggtatttcttacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcccgcgagccagaggatggagggccgcggccgtggatagagcaggagggg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgaccctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtgggtcgacggccgttcc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggaccctgcgccttggaccgcgg
 gacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggggggccatgtggccggagcgcAgagagcctacctggaTggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccagacacatatga
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcccggatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaccctccagaa
 gtggccggctgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcgcgtgagggatgcccacggcc
 tcaccctgagatggag (配列番号： 77) ;

A*0304 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactctcggggcccctggccctgaccacgacactggcgggctccca
 ctccatgaggtatttcttacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcccgcgagggatggagggccagtcacagactgaccgagtgaccctgggg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgaccctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtgggtcgacggccgttcc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggaccctgcgccttggaccgcgg
 gacatggcggctcagatcaccaagcgaagtggggggccatgaggccggagcaggatggagggatggaaccctccagaa
 gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacCggaaaggagacgcgcacggaccccccagacacatatga
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcccggatcacactgacc
 tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatggaaccctccagaa
 gtggccggctgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcgcgtgagggatgcccacggcc
 tcaccctgagatggag (配列番号： 78) ;

A*0305 :

tctcgccccctggccctgaccacgacactggggctccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccc
 ggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggacacacgcgcgttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcg
 ccagaggatggagggccgcggccgtggatagagcaggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaagg
 cccatgcacagactgaccgagtgGacctggggaccctgcgcgcgtactacaaccagagcggCcggttctcacaccatc
 cagataatgtatggctgcgcgtgggtcgacggcgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaagga
 ttacatcgccctgaacgaggaccctgcgccttggaccgcggacatggcGgctcagatcaccaagcgaagtgggagg
 cggcccatgAgggcggagcagtTgagggcctacctggggcaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgg
 aaggagacgcgcacggaccccccagacacatatgacccaccacccatctgaccatgaggccaccctgag
 gtgctggccctggcttaccctgcccggatcacactgaccctggcagggatggggaggaccagaccaggacacgg
 agctctggagaccaggccctgcagggatggaaccctccagaatggggccgtgtgggtgcctctggagaggagcag
 agatacacctgccatgtgcgcgtgagggatgcccacccctaccctgagatgg (配列番号： 79) ;

A*0306 :

gctccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacgcgcgcgttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgcgagggatggagggccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgaccctggggacc
 tgcgcggctactacaaccagagcgcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaaggattacatcgccctgaacgaggaccctgcgccttgg
 cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgcgaatggggccatgaggccggagcaggatggagggccctacctgg
 atgCcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号： 8
 0) ;

A*0307 :

gctccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac

gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacccctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgTggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 8
1) ;

A*0308 :

gctccactccatgaggtattctcacatccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgAggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 8
2) ;

A*0309 :

gctccactccatgaggtattctcacatccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtGacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgAggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 8
3) ;

A*0310 :

gctccactccatgaggtattctcacatccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtTcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggaaTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 8
4) ;

A*110101 :

atggcgtcatggcccccgaaccctctctgtactctcggggcccgtgcccgtggccgtacccagacactggccggctccca
ctccatgaggtattctcacacCtccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtatttggaccaggagacacggaatgtgaaggccaaGtcacagactgaccgagtGacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccggacggccgttcc
tcccggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgcggccggacgAgagagcctacctggaggcc
gtgcgtggaaTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcgcacggaccccccacatatga
cccaccacccatcttgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttaccctgcccggatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcagggatggaaaccc
gtggccgtgtgggtgccttctggagaggagacagatacactggccatgtgcgcacatgaggtctgcccaccc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 8 5) ;

A*110102 :

gctccactccatgaggtattctcacacccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca

ggagggccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
 tgcgcgctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
 cgcttccctccgcgggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggac
 cgcggcAgacatggcagtcagatcaccaagcgaagtgggaggccatgcggcggagcagcagagacgcctacctgg
 agggccgggtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacggacccccc
 aagaca
 catatgacccaccacccatctgaccatgaggccaccctgagggtgctggccctggcttctaccctgcggagatcac
 actgacctggcagcggatgggaggaccacggacacggagtcgtggagaccaggcctgcagggatggaaac
 tccagaagtggcggctgtgtggcttctggagaggacagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccc
 aagccctaccctgagatggg (配列番号：86) ;

A*1102 :

atggccgtcatggcgcaccctccctgtactctcgccctggccctgacccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacaccctccgtgtccggccggccggggAagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacggccgagggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtggggccggacggcgcttcc
 tccgcgggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgcgttggacc
 gacatggcagtcagatcaccaagcgaagtgggaggccatgcggcggagcagcagagacccctacctggagggcc
 gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcacccatggggccggacggac
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgagggtgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggagtcgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccc
 gtggccggctgtgtggcttctggagaggacagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccc
 aagccctgagatggg (配列番号：87) ;

A*1103 :

gctcccaactccatgaggtatttctacaccctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacggccgagggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctgggacc
 tgcgcgctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtggggccggacgg
 ccgttccctccgcgggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgc
 cggccggacatggcagtcagatcaccaagcgaagtgggaggccGtgAaggcggagcagcAgagaccc
 agggccgggtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：8
 8) ;

A*1104 :

atggccgtcatggcgcaccctccctgtactctcgccctggccctgacccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacggccgagggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctgggaccctgcgc
 ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtggggccggacggcgcttcc
 tccgcgggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgc
 gacatggcagtcagatcaccaagcgaagtgggaggccatgcggcggagcagcAgagaccc
 gtgcgtggatGtggctccgcagataccctggagaacgggaggacgcgtgcagcgcacggaccc
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgagggtgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccacggacacggagtcgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccc
 gtggccggctgtgtggcttctggagaggacagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccc
 aagccctgagatggg (配列番号：89) ;

A*1105 :

atggccgtcatggcgcaccctccctgtactctcgccctggccctgacccagacctggcgggctccca
 ctccatgaggtatttctacaccctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacggccgagggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccctgcgc
 ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcgtggggccggacggcgcttcc

tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgcgttggaccgcggcg
 gacatggcagctcagatcaccGagcgcaagtggaggcgcccatgcggcgagcagcagagacgcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccacagacacatata
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttacccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggagacacggagctgtggagaccaggcgcagggatggaaaccttcagaa
 gtggccgtgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgcatgtgcagcatgaggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：90) ;

A*1106 :

gctccactccatgaggtatttacacccctccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacggccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggatgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtGacctgggaccc
 tgcgcgtactacaaccagagcggacccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgcgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgcgttggac
 cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcAgagacccatctgg
 agggccgtgcgtgaaGTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：9
 1) ;

A*1107 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactctcggggcccctggccctgacccagacctggccggctccca
 ctccatgaggtatttacacccctccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacggccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
 ccggagtttgggaccaggagacacggatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggacccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgcgg
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgcgttggacc
 gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcagagacccctacctggagg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccacagacacatata
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttacccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccacggacccaggacacggagctgtggagaccaggcgcagggatggaaaccc
 gtggccgtgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgcatgtgcagcatgaggtctgccaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：92) ;

A*1108 :

gctccactccatgaggtatttacacCtccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacggccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtGacctgggaccc
 tgcgcgtactacaaccagagcggacccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgcgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgcgttggac
 cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgAgccggagcagcggagacccctacctgg
 agggccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：9
 3) ;

A*1109 :

gctccactccatgaggtatttacacccctccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacggccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccc
 tgcgcgtactacaaccagagcggacccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtggggccgcgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgcgttggac
 cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtggaggccatgcggcgagcagcagagacccctacctgg
 agggccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：9
 4) ;

A*1110 :

gctccactccatgaggtatttacacCtccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacggccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca

ggagggggccggagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGaccctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggccatgcggccggagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
5) ;

A*1111 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccTgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGaccctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggccatgcggccggagcagcAgagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
6) ;

A*1112 :

ggctcccaactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
cgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
aggagggggccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGaccctggggaccc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggCcggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
gcgccttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaacgaggacctgcgccttggac
ccgcggccggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggccatgcggccggagcagcAgagagcctacctgg
gagggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
7) ;

A*1113 :

gctcccaactccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggggccggacgg
cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccggacatggcagtcagatcaccaGgcgcaagtgggaggcggccatgcggccggagcagcagagagcctacctgg
agggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：9
8) ;

A*1114 :

ccctggccctgaccagacacctggggctcccaactccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccgg
Aagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggat
ggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcac
agactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatg
tatggctgcacgtggggccggacggcgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgc
cctgaacgaggacctgcgccttggaccgcggacatggcagtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggccgtc
Gggcggaggcagcagagcctacctggaggccgggtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacg
ctgcagcgcacgg (配列番号：9 9) ;

A*2301 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgccgtactctcgggggccctggccctgaccagacccatggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggacgaggagacaggaaaGtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatgcgcctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccagtcgcctacgcggcaaggattacatgcacctgaaagaggacctgcgccttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggccggcgtgtggcggcagcgtTgagagCctacctggaggggcac

gtcgctggacgggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgacggaccccccagaacacatata
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcccggatcacactgacc
tggcagggatggggaggaccagaccaggacacggagttgtggagaccaggcgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcAgctgtgtgttacctctggagaggcagagatacacctgcccattgtcagcatgagggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：100) ;

A*2302 :

gctccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaatggaggccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
aggcacaCgtgcgtggacggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
01) ;

A*2303 :

gctccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaatggaggccGtgTggcggagcagTgagagCctacctgg
aggcacaCgtgcgtggacggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
02) ;

A*2304 :

gctccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaatggaggccGtgTggcggagcagTgagagCctacctgg
aggcacaCgtgcgtggacGtgccgcagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
03) ;

A*2305 :

gctccactccatgaggtGtttccacatccgtgtccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgaatggaggccGtgTggcggagcagTgagagCctacctgg
aggcacaCgtgcgtggacggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
04) ;

A*2306 :

atggcgtcatggcccccaaccctgtcctgtactctcgggggccctggccctgacccagacccatggcaggctccca
ctccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggatattggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctcc
ctactacaacGagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacggccgttcc
tccgcgggtaccaccatgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgccttggacccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgaatggaggccGtgTggcggagcagttgagagcctacctggaggac
gtgcgtggacggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacggaccccccagaacatata

ccccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcccagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggacttgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtggcagctgtgtgttacccatctggagaggcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：105)；

A*2309：

atggccgtcatggcgcggccaccctcgctctgactctcgccctgaccaggacactggcaggctccca
ctccatgaggtatctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacggccgagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatgcgcctcc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgcacgtggggccgtgtggggagcagtTgagagCctacctggagggcac
gtgcgtggacggccgtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgcacggaccccccagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttaccctgcccagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtggcAgctgtgtgttacccatctggagaggcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：106)；

A*240201：

atggccgtcatggcgcggccaccctcgctctgactctcgccctgaccaggacactggcaggctccca
ctccatgaggtatctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacggccgagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggacggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatgcgcctc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcaccaagcgcacgtggggccatgtggggagcagcAgagagCctacctggagggcac
gtgcgtggacggccgtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgcacggaccccccagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttaccctgcccagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtggcAgctgtgtgttacccatctggagaggcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgcccagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：107)；

A*240202：

gctccactccatgaggtatctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacggccgagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggacggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcggcgggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgcacgtggggTcggacgg
cgcttccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaAgaggacactgcgttggac
cgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcacgtggggccatgtggggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggccgtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：108)；

A*240203：

atggccgtcatggcgcggccaccctcgctctgactctcgccctgaccaggacactggcaggctccca
ctccatgaggtatctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgggtcgcacagcgcacggccgagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattgggacggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatgcgcctcc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccgtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcaccaagcgcacgtggggccatgtggggagcagcagagacgcacgtggagggcac
gtgcgtggacggccgtccgcagatactggagaacgggaaggagacgcgcacggaccccccagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttaccctgcAgagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa

gtggcagctgtgggtacccatggagaggagagatacacccatgtgcagcatgaggctgcccccccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：109)；

A*240204：

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcggcttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgggtaccaccagtaTgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggagggccatgtggcggagcagcagagagcctaccctgg
agggcacgtgcgtggacggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
10)；

A*240301：

atggccgtcatggcgccccgaaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcggcttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccgccccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgctcc
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgacgtgggtcgacggcgcttcc
tcccgccgtaccaccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgtcttggaccgcgg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggagggccatgtggcggagcagcagagagcctaccctggagggcac
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacccccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgtggccctggcttaccctggagacatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagttgtggagaccaggcctgcagggatggaaacccatccagaa
gtggcAgctgtgggtacccatggagaggagcagagatacacctgcctatgtgcagcatgaggctgccccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：111)；

A*240302：

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcggcttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgggtaccaccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgtcttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggagggccatgtggcggagcagcAgagagCctaccctgg
agggcaCgtgcgtggatGggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcactg (配列番号：1
12)；

A*2404：

atggccgtcatggcgccccgaaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgaccagacctggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcggcttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccgccccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgacgtgggtcgacggcgcttcc
tcccgccgtaccaccagttacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgtcttggaccgcgg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggagggccatgtggcggagcagcAgagagCctaccctggagggcac
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacccccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgtggccctggcttaccctggagacatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagttgtggagaccaggcctgcagggatggaaacccatccagaa
gtggcAgctgtgggtacccatggagaggagcagagatacacctgcctatgtgcagcatgaggctgccccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：113)；

A*2405：

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcggcttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcggcggccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgtttggctgcgacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgccttgcgacgtggac
cgccggccgacatggcggtcagatcaccCagcgcaagtggaggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
1 4) ；

A*2406 :

gctcccaactccatgaggtattctccacatccgttccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcgcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgcccctgaaAgaggacctgcgccttggac
cgccggacatggcGgctcagatcaccaagcgcagaatgggaggcggccatgTggcgagcagTggagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：1
15)；

A*2407:

atggccgtcatggcgccccgaaccctgtcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacactggcaggctccca
ctccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagtctgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggccaGtcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctcGg
ctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccctccagatgtatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgccttgcgcgttggaccgcggcgc
gacatggcggtcagatcaccagcgaagtggggccatgtggcgagcagcAgagagCtacctggaggc
gtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacggacccccaagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagttgtggagaccaggcctgcagggatggaccc
gtggcAgctgtgggtaccttctggagaggagcagagatacacctgcgcgtgcagcatgaggctgc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 1 1 6);

A*2408 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtcctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggcaggctccca
Atccatgaggatttctccacatccgtgtcccgccggccggggagccccgttcatgcccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggacggggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgcctccg
ctactacaaccagagcgcaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtgggtcggacggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacactgcgtcttgaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgaagtggaggcgccatgtggcgagcagcagagacacttgcggggcac
gtgcgtggacgggtccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacccccaagacacatata
ccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgctggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagttgtggagaccaggcctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcagctgtgggtAccttctggagaggagcagagatacacctgcctgtgcagcatgagggctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 117) ;

A*2410 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggccggggagccccgttcatgcggcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgggtcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggagatattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgtttggctgcgcacgtgggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatgcacctgaaagaggacgcgccttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctaccctgg
aggcgggtgcgtggaGTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
1-2) 1

18),
A*8412;

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctcgccgtac
 cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccacgcgcaagtggaggccatgTggccgagcagtTgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 19) ;

A*2414 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctcgccgtac
 cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccacgcgcaagtggaggccatgTggccgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 20) ;

A*2415 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctcgccgtac
 cgctcCgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccacgcgcaagtggaggccatgTggccgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 21) ;

A*2417 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctcgccgtac
 cgctcCgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg
 cgcggccgacatggcGgctcagatcaccacgcgcaagtggaggccatgTggccgagcagcAgagagCctacctgg
 agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 22) ;

A*2418 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctcgccgtac
 cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg
 cgcggccgacatggcggctcagatcaccacgcgcaagtggaggccatgAggccgagcagTTgagacgcacgg
 aTggcacgtgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
 23) ;

A*2419 :

gctcccactccatgaggtattctccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccacGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccaccatgacgcctacgcggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgcacgg

cgccggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggcgtcccgagataccctggagaacggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
24) ;

A*2420 :

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcgggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgggacctgcgccttggac
cgccggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggcgtcccgagataccctggagaacggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
25) ;

A*2421 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcgggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaacgaggacctgcgccttggac
cgccggcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggcgtcccgagataccctggagaacggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
26) ;

A*2422 :

atggccgtcatggcgcggccgaaccctgtctgtactctcggggcccctggccctgacccagacccctggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccctgcggatcgctcc
ctactacaaccagagcggggcgttctcacaccctccagatgtttggctgcgacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaccagttacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccctgcgccttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccatgtggcggagcagTggagagtctacctggaggc
gtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgctgcgcacggaccccccacagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagatgtggccctggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagcttggagaccaggccctgcagggatggaccccttcc
gtggcAgctgtgtgttacccctggagaggagcagagataccctgcgcacgtgcacatgaggtctgcaccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号： 127) ;

A*2423 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacccctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggggCcggttctcacaccctccagatgtttggctgcgacgtgggtcggacggg
cgcttccctccgcgggtaccaccagttacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccctgcgccttggac
cgccggcggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacTggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
28) ;

A*2424 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacgaggagacaacacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaacccctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcgacgtgggtcggacggg
cgcttccctccgcgggtaccaccagttacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaAgaggacccctgcgccttggac
cgccggcggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtggaggcggccGtgTggcggagcagTgagagCctacctgg

aggcaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：129) ;

A*2425 :

gctcccaactccatgaggtGttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacacgcagttcgtgcgttcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcccgtggatagagcaggagggccgagatattgggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgtccgctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcgtgggtcggacggcgcttccgcggacatggcggcttccgcgggtaccaccagttacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcacgcacgg (配列番号：130) ;

A*2426 :

aaccctccctctgctactctcggggcccctggccctgacccagacactggcaggctccactccatgaggtatttctccatccgtgtccggccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacacgcagttcgtgcgttcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgcgtccgctactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcgtgggtcggacggcgcttccAcgggtaccaccagttacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggaccgcggacatggcggctcagatcaccaagcgcacgtgggaggcggccatgtggcggagcagcagagacgcctacctggagggcagtcgtggacggctccgcacatactggagaacgggaaggagacgcacgcacgg (配列番号：131) ;

A*2427 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtctgtactctcggggcccctggccctgacccagacactggcaggctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacgacacgcagttcgtgcgttcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggccggatattgggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgcgtccgctactacaaccagagcgcggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgcgtgggtcggacggcgcttcc tccgcgggtaccaccagttacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggaccgcggcgacacgcacgtgggaggcggccatgtggcggagcagcagagacgcctacctggagggcactggcgtggacggctccgcacatactggagaacgggaaggagacgcacgcacgg (配列番号：132) ;

A*2428 :

gctcccaactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacacgcagttcgtgcgttcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggccggatattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgGacctggggaccc tgcgcggctactacaaccagagcgcaggCcggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgcgtgggtcggacggcgcttccgcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcacgtgggaggcggccatgtggcggagcagcagagacgcctacctggagggcactggcgtggacggctccgcacatactggagaacgggaaggagacgcacgcacgg (配列番号：133) ;

A*2429 :

gctcccaactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctacgtggacacgcagttcgtgcgttcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggccggatattgggacgaggagacacggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgtccctcgtactacaaccagagcgcaggCcggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgcgtgggtcggacggcgcttccgcggacatggcGgctcagatcaccaagcgcacgtgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctggaggcaCgtgcgtggacggctccgcacatactggagaacgggaaggagacgcacgcacgg (配列番号：134) ;

A*2430 :

gctcccaactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgtggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactCaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcggCcggttctcacaccctccagatgtTtggctgcacgtggggTcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgaatgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
35) ;

A*2431 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgagCagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgttggctgcacgtggggTcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgaatgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
36) ;

A*2432 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgttggctgcacgtggggTcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgaatgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
37) ;

A*2433 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgttggctgcacgtggggTcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgcggccgacatggcGgctcagatcaccaagcgaatgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgaggagatcac
actgacctggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggacact
tccagaagtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgcctatgtgcagcatgagggtTtgccc
aagccctcaccctgagatgg (配列番号：138) ;

A*2434 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagaTtggctgcacgtggggTcgacgg
cgctccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccctccagatgttggctgcacgtggggTcgacgg
cgcttccctccgcgggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaAgaggacatgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcaccaagcgaatgggaggcggccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
39) ;

A*2435 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccgcggggagcccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgTggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacaggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgccttgcgacgtggac (配列番号：1
40)；

A*2437：

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgccttgcgac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttgcacagcgacgcgcgagccagaggatggagcTgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgccttgcgac (配列番号：1
41)；

A*2438：

gctcccactccatgagCtatttctccacatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgccttgcgac
gtggacgacacgcagttcgtgcgttgcacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacgaggagacagggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtgggtcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgccttgcgac (配列番号：1
42)；

A*2501：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgccttgcgac
acacgcagttcgtgcgttgcacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
ggaggtatttggacccggaaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
tccgcgggtaccacgaggacgcttacgcacggcaaggattacatgccttgcgac (配列番号：1
43)；

A*2502：

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctcggtggggccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgccttgcgac
acacgcagttcgtgcgttgcacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
ggaggtatttggacccggaaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
tccgcgggtaccacgaggacgcttacgcacggcaaggattacatgccttgcgac (配列番号：1
44)；

A*2503：

gctcccactccatgaggattttcacatccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
gtggacacacgcgcgttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagAcggccatgAggcccacAggggagcagTggagagcctacctgg
agggccgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
45) ;

A*2504 :

gctcccactccatgaggattttcacacccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
gtggacacacgcgcgttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
cgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgAggcccacAggggagcagAgagacccatc
agggccgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：1
46) ;

A*2601 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgaccacacccgtggccggctccca
ctccatgaggattttcacacccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaCacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagacgaaacccgtggacc
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacggcgcttcc
tcccggttaccagcaggacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacccgtggacc
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgaggccggcagTggagacccatctggagg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacggacgcccccaagacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgaggatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcagggatggGacccatc
gtggcgtctgtggcctctggacaggagcagagatacacctgcctgtgcacgcacgggtctgccaagcc
tcaccctgagatggag (配列番号：147) ;

A*2602 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgaccacacccgtggccggctccca
ctccatgaggattttcacacccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagacgaaacccgtggacc
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacggcgcttcc
tcccggttaccagcagAacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacccgtggacc
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgaggccggcagtgacgcacggacgcccccaagacgcata
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacggacgcccccaagacgcata
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgaggatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcagggatggacccatc
gtggcgtctgtggcctctggacaggagcagagatacacctgcctgtgcacgcacgggtctgccaagcc
tcaccctgagatggag (配列番号：148) ;

A*2603 :

atggccgtcatggcccccaaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgaccacacccgtggccggctccca
ctccatgaggattttcacacccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtGaccctggggacc
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacggcgcttcc
tcccggttaccagcaggacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacccgtggacc
tggacc

gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcgagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggcccgagatacctggagaacggagacgcgtcagcgcacggacgcccccaagacgcatatga
 ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcgcggatggGaccttcagaa
 gtggcgctgtgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggctgcccccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：149)；

A*2604：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggcgccctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcggctggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
 ccggatattgggaccggAACACACGGAAATGTGAAGGCCACTCACAGACTGACCGAGCGAACCTGGGACCCCTGCGCG
 ctactacaaccagagcggaggacgggtctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggacggcgcttcc
 tcccggttaccaggacgcgttacgcggcaaggattacatgcgcctgaacggggacctgcgccttggaccgcggcg
 gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcgagcagtggagagcctacctggagggct
 gtgcgtggagtggcccgagatacctggagaacggagacgcgtcagcgcacggacgcccccaagacgcatatga
 ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcgcggatggaccccttcagaa
 gtggcgctgtgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggctgcccccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：150)；

A*2605：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggcgccctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcggctggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
 ccggatattgggaccggAACACACGGAAATGTGAAGGCCACTCACAGACTGACCGAGAGAACCTGGGACCCCTGCGCG
 ctactacaaccagagcggaggacgggtctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggacggcgcttcc
 tcccggttaccaggacgcgttacgcggcaaggattacatgcgcctgaacggggacctgcgccttggaccgcggcg
 gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcgagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggcccgagatacctggagaacggagacgcgtcagcgcacggacgcccccaagacgcatatga
 ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcgcggatggGaccttcagaa
 gtggcgctgtgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggctgcccccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：151)；

A*2606：

gctcccaactccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcggctggctac
 gtggacgcacgcgcgttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggaggggccggatattgggaccggAACACACGGAAATGTGAAGGCCACTCACAGACTCACCAGACTGGACCTGGGGACCC
 tgcgcggctactacaaccagagcggaggacgggtctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggacgg
 cgcttccctccgcgggtaccagcGggacgcgtacgcggcaaggattacatgcgcctgaacggggacctgcgccttggac
 cgcggcgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcgagcagtggagagcctacctgg
 agggccgggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：1
 52)；

A*2607：

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggcgccctccca
 ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcggctggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
 ccggatattgggaccggagacggaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcggaggacgggtctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggggccggacggcgcttcc
 tcccggttaccaggacgcgttacgcggcaaggattacatgcgcctgaacggggacctgcgccttggaccgcggcg
 gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgaggcgagcagTggagagcctacctggagggccg
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggagacgcgtcagcgcacggacgcccccaagacgcatatga

ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggGaccttcagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：153) ;

A*2608 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctgtactctcgccccctggccctgaccacgacactggcggctccca
ctccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcggttcgacagcgcacgcccgcgagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacggcgcttcc
tccgcgggtaccagcaggacgctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggagacggccatgaggcggagcgcAgagagcctacctggaggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacggacgcccccaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacaggctcggtggagaccaggcctgcagggatggGaccttcagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：154) ;

A*2609 :

gctccactccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccacgcggatcacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccCagcgcaatggagAcggccatgAgggagcagtggagagcctacctgg
agggcaCgtcggtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：1
55) ;

A*2610 :

gctccactccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccacgcggatcacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccCagcgcaatggagAcggccatgAgggagcagtggagagcctacctgg
agggccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：1
56) ;

A*2612 :

gctccactccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccacgcggatcacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgttggac
cgccgggacatggcggctcagatcaccCagcgcaatggagAcggccatgTggagggagcagtggagagcctacctgg
agggccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgg (配列番号：1
57) ;

A*2613 :

gctccactccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcggttcgacagcgcacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccacGtcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcggctactacaaccagagcggacggatctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcttcctccgcgggtaccacgcggatcacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgttggac

cgccggcgacatggcgctcagatcaccCagcgcaagtggagAcggccatgAgcggagcagTggagagcc tacctgg
agggccggcgtcggtggagtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
58) ;

A*2614 :

gctcccactccatgaggtattctacacCtccgtgtcccgccggccggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccgacgg
cgcttccctcccgccgtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccagcgcgaatggggccatgAgcggagcagTggagagcc tacctgg
agggccggcgtcggtggagtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
59) ;

A*2615 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctgtcctgtactctcgggggccctggccctgacccagacctggccggctccca
ctccatgaggtattctacacccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttGagacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccgacggccgttcc
tcccgccgtaccagcaggacgcattacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggaccgcggc
gacatggccgctcagatcaccagcgcgaatggggacggccatgaggccgagcagtggagagcc tacctggagggccg
gtgcgtggagtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagccggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggccgcggatggaccctccagaa
gtggcgtctgtgtggcttctggacaggagcagagatacactgccatgtgcagcatgaggatctgccaagcc
tcaccctgagatggag (配列番号：160) ;

A*2616 :

gctcccactccatgaggtattctcaccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccgacgg
cgcttccctcccgccgtaccAgcaggacgcattacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccCagcgcaatggggAgcggccatgAgcggagcagTggagagcc tacctgg
agggccggcgtcggtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
61) ;

A*2617 :

gctcccactccatgaggtattctacacccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccgacgg
cgcttccctcccgccgtaccagcaggacgcattacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccagcgcgaatggggacggccatgaggccgagcagtggagagcc tacctgg
agggccggcgtcggtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：1
62) ;

A*2618 :

gctcccactccatgaggtattctacacccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccgacgg
cgcttccctcccgccgtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacgcgccttggac
cgccggacatggcgctcagatcaccagcgcgaatggggaggccGtgTggcggagcagTggagagcc tacctgg

agggccggtgtggagtggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：163) ;

A*29010101 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgacccagacactggcgggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccggccgccccgcttcatgcggcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcaccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcCacgtgggtcggacggcgcctcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgcggaccctgcgccttgggaccgcgg
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggatgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagcttgtggagaccgcctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagatcacctgccatgtgcagcatgagggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：164) ;

A*2902 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgacccagacactggcgggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccggccgccccgcttcatgcggcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacggcgcctcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgcggaccctgcgccttgggaccgcgg
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggatgggacctgcagacacggaatgtggaggccggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagcttgtggagaccgcctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagatcacctgccatgtgcagcatgagggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：165) ;

A*2903 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgacccagacactggcgggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccggccgccccgcttcatgcggcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctgggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacggcgcctcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgcggaccctgcgccttgggaccgcgg
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggacggcgtccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcctgcagcgcacggaccccccaagacgcataatga
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagcttgtggagaccgcctgcagggatggaaaccttccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagatcacctgccatgtgcagcatgagggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：166) ;

A*2904 :

gctcccaactccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccggccgccccgcttcatgcggcgtggctac
gtggacgcacgcgcgttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcaccgtggatagagca
ggaggccggagtttgggacctgcagacacggatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
ccgttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgcggaccctgcgccttggac
cgccggcggacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggaggccggccgtgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcagtcgtggagttggctcccgagataccctggagaacggaaaggagacgcctgcagcgcacgg (配列番号：1
67) ;

A*2905 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcctgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
 tgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggccgtgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
 6 8) ;

A*2906 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcctgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
 tgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggccgtgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
 6 9) ;

A*2907 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcctgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggcAccgtggatagagca
 ggagggccggagtttggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
 tgcggctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggccgtgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 1
 7 0) ;

A*3001 :

atggccgtcatggcccccaaccctccctgctactctcgggggccctggccctgaccacatggccggctccca
 ctccatgaggtatttctCcacatccgtgtccggccggcagtggagagccctgccttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagagg
 ccTgagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagttggaccctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
 tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggaccgcggcc
 gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggccgtTggcggagcagtggagaccctacctggagggcac
 gtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcacgcacggaccccccacatatga
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttctaccctggagatcacactgacc
 tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggatggggatggcggatggggatggacacccttcagaa
 gtggccggctgtgggtgccttctggagaggagcagagatacacctgcacatgtgcacgcacggatgggtctgc
 tcaccctgagatgggag (配列番号： 1 7 1) ;

A*3002 :

atggccgtcatggcccccaaccctccctgctactctcgggggccctggccctgaccacatggccggctccca
 ctccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagccctgccttcatgcagtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagagg
 ccTgagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccacttcacagactgaccgagagaacctgggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
 tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatgccttaacgaggaccctgcgttggaccgcggcc
 gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggaggccgtCggcggagcagtggagaccctacctggagggcac
 gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcacgcacggaccccccacatatga
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttctaccctggagatcacactgacc

tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggaccaggcctgcagggatggaaccttcagaa
gtggccgctgtgggtgcctctggagaggcagagatacacctgcacatgtgcagcatgaggatctgcctcaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：172)；

A*3003：

ggctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagcccgcttcatcgactggcta
cgtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagc
aggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtggatggacgg
gcccgttccgcggatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacactgcgttgcgc
ccgcggcggacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccatgcggcggccgtCggcggagcagttagagac
gagggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgctgcacgcacggac
acatatgaccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgtggcccttgcggatggac
caactgacccatggcggatggggaggaccacccaggacacggactcgtggagaccaggctgcagggatggacc
ttccagaagtggcggctgtgggtgccttgcggagaggagcagag (配列番号：173)；

A*3004：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggAgagcccgcttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagc
ggagaggcctgagattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggac
cgccgttccgcggatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacactgcgttgc
ccgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccatgtggggggccatgcgggagcagtggag
aggcactggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgctgcacgcacgg (配列番号：1
74)；

A*3006：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggagagcccgcttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagc
ggagaggcctgagattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggac
cgccgttccgcggatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacactgcgttgc
ccgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccatgtggggggccatgcgggagcagtggag
aggcactggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgctgcacgcacgg (配列番号：1
75)；

A*3007：

gctccactccatgaggtattctccacatccgtgtccggccggcagtggagagcccgcttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagc
ggagaggcctgagattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggac
cgccgttccgcggatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacactgcgttgc
ccgcgggacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccatgcggccgtCggcggagcagttagagac
aggcactggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgctgcacgcacgg (配列番号：1
76)；

A*3008：

atggccgtcatggcgcggccgaaaccctccctgtactctcgggggccctggccctgacccagacactggccggctctca
ctccatgaggtattctacacCtccgtgtccggccggcagtggagagcccgcttcatcgactggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcggcagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagc
ggccTgagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagttggac
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggac
tccgcgggtatgaacagcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacactgcgttgc
gacatggcggctcagatcaccagcgaatggggccatgcggccgtTggcggagcagttagagac
gtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgctgcacgcacggac
ccggaccccccacatatga

ccccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctggcttcatccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccacccaggacacggagctcgatggagaccaggcctgcagggatggacccctccagaa
gtggccgctgtgggtgcctctggagaggacagagatacacctgcatgtcagcatgagggctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：177) ;

A*3009 :

gctcccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcagtgAgagccccgttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagatattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcggatgaacacgcacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggacctgcgtctggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaatgggaggccgtTggcggacgtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
78) ;

A*3010 :

gctcccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcagtgAgagccccgttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagatattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcggatgaacacgcacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggacctgcgtctggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaatgggaggccgtTggcggacgtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
79) ;

A*3011 :

gctcccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcagtgAgagccccgttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagatattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtgaccctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcggatgaacacgcacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggacctgcgtctggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaatgggaggccgtTggcggacgtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
80) ;

A*3012 :

gctcccactccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcggcagtgAgagccccgttcatcgactggctac
gtggacacacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagaggcctgagatattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcggatgaacacgcacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggacctgcgtctggac
cgccggacatggcggctcagatcacccagcgaatgggaggccgtTggcggacgtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
81) ;

A*31012 :

atggccgtcatggcgcggcgaaccctccctgcacttggggccctggccctgacccagacactggcggctccca
ctccatgaggtatttccacatccgtgtccggccggcggcggcggccgttcatgcctggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcgttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagagg

ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggaccctggggaccctgcgcgg
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacggccgttcc
 tccgcgggttaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggaccctgcgccttggaccgcggc
 gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtggaggccggccgtgtggggagcagttgagagccatctggaggggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcgcacggaccccccacagacgcata
 ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcggtggagaccaggccgcggatggacccatcc
 gtggcgctgtgtggccttctggacaggagcagatacacctgcgcatgtgcagcatgagggtctCcccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：182)；

A*3102：

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggcctgagtttgggaccaggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagaTtgcggactggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggttaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggaccctgcgc
 cgcggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggccgcgcgcgtgtggcgagcagtTgagagcc
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 83)；

A*3103：

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggcctgagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagaTtgcggactggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacgcgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgg
 ggacccgc
 cgcttcctccgcgggttaccggcaggacgcTtacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacc
 tcgcggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggccgcgcgcgcgcgcgcgcgcgcgc
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：1
 84)；

A*3104：

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgacccagacccgcggccgtccca
 ctccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagagg
 cctgagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggaccc
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcg
 gacccgc
 tccgcgggttaccggcaggacgcTtacgcggcaaggattacatcgccctgaacgaggacc
 gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggccgcgcgcgcgcgcgcgc
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgcgtgc
 gacccgc
 ctaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagttctaccctgcggagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcggtggagacc
 agggcgtctgtgtggccttctggacaggagcagagatacacctgc
 gcagcatgtgcagcatgagggtctCcccaagcccc
 tcaccctgagatgggag (配列番号：185)；

A*3105：

gctccactccatgaggtattcaccacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgcgcgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtgcgttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggcccactcacagaTtgcggactggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTcggacgg
 cgcttcctccgcgggttaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacc
 tcgcggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggccgcgcgc
 agggcacgtgcgtggacggccgcagatacctggagaacgggaaggagacgc
 gtcgtgcacgg (配列番号：1
 86)；

A*3106：

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtgcggttcagacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagaTtgaccgagttggacctgggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggTcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccgcggcgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggTcgacgg
 cgccggacatggccgtcaagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTgtggccgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号： 1
 87) ;

A*3107 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtgcggttcagacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggccTgagtattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggTcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgccttggac
 cgccggacatggccgtcaagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggccgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号： 1
 88) ;

A*3108 :

gctcccactccatgaggtattcAccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtgcggttcagacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggatattggaccaggagacacgaaatgtgaaggGccactcacagatgtaccgagttggacctggggaccc
 cgctcCgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggTcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgccttggac
 cgccggacatggccgtcaagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggccgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号： 1
 89) ;

A*3109 :

gctcccactccatgaggtattcaccacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtgcggttcagacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagaggccctgagatttggaccaggagacacgaaatgtgaaggGccactcacagatgtaccgagttggacctggggaccc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggTcgacgg
 cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgccttggac
 cgccggacatggccgtcaagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggccgagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号： 1
 90) ;

A*3201 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgacccagacactggccggctccca
 ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtgcggtttgcagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggggg
 ccggatattggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgctcc
 ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtggggccggacggccctcc
 tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccTtgaacgaggacctgcgccttggaccgcgg
 gacatggccgtcaagatcaccagcgcaagtggaggccgcgtTggccgagcagtTgagagcctacctggaggac
 gtgcgtggagttggctcccgagatacctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacggacgcccccaagacgcata
 tgcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctggagatcacactgacc
 tggcaggccgtggatggggaggaccagaccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcagggatggaccc
 gtggccgtctgtggctggcctctggaaCaggagcagagatacacctgcccacatgtgcagcatgagggtctgccc
 aagccccctaccctgagatgggag (配列番号： 191) ;

A*3202 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgacccagacactggccggctccca

ctccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
 ccggaggtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgctcc
 ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgatgtatggctgcacgtggccggacggcgccctcc
 tccgcgggtaccacgaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgtgcgttggaccgcggcg
 gacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggccggccatgtggggagcagcAgagagcctacggagggc
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaggacgcgtgcacgcacggacgccccaaagacgcataatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcccagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcagggatggaaacctccagaa
 gtggcgtctgtgggtgcctctggaaCaggagcagagatacacctgcacatgtgcacatgaggctgcacccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：192)；

A*3203：

gctcccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
 cgctcCgctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgatgtatggctgcacgtggccggacggg
 cgcCtcctccgcgggtaccacgaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggccGtgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtcggtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
 93)；

A*3204：

gctcccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggttgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
 cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcaccaagcgaagtgggaggcccatgaggcggagcagttagagcctacctgg
 aTggcaCgtcggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1
 94)；

A*3205：

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgtactcttggggccctggccctgaccacacgtggccggctccca
 ctccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggacg
 acacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggaggg
 ccggagtttgggaccaggagacaggaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgctcc
 ctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgatgtatggctgcacgtggccggacggcgccctcc
 tccgcgggtaccacgaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgttggaccgcggcg
 gacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggccgtgtggggagcagtTgagagcctacctggagggcac
 gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacgccccaaagacgcataatga
 ctcaccacgctgtctgaccatgaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcccagatcacactgacc
 tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcagggatggaaacctccagaa
 gtggcgtctgtgggtgcctctggaaCaggagcagagatacacctgcacatgtgcacatgaggctgcacccaaagcccc
 tcaccctgagatggag (配列番号：195)；

A*3206：

gctcccactccatgaggtatttcttacatccgtgtccggccggccggggagcccgcttcatgccgtggctac
 gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
 ggagggccggagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
 cgctccgctactacaaccagagcgcaggccgttctcacaccatccagatgatgtatggctgcacgtggccggacgg
 cgccttcctccgcgggtaccacgaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacacgcgttggac
 cgcggcggacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
 agggcacgtcggtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacgg (配列番号：1

96) ;

A*3207 :

gctcccactccatgaggtatttctCcacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgcacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagatattgggaccaggagacacgaaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggccgacgg
cgcctccgtccgcgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacgcgcgttggac
cgcggccgacatggccgtcagatcaccagcgcagaatgggaggccGtgTggccgagcagtTgagagcc tacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：1

97) ;

A*3301 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgaccacactggccggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagatattgggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacgcgcgttggaccgcgg
gacatggccgctcagatcaccagcgcagaatgtggaggccgcgtgtggccgtggagcagttagagacgcctac
gtgcgtggagttggctccgcagacacctggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccGgacgcataatga
ctcaccacgcgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaacccctccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggctcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：198) ;

A*3303 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgctactcttggggccctggccctgaccacactggccggctccca
ctccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagatattgggaccggaaCacacggaaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacggccgttcc
tccgcgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacgcgcgttggaccgcgg
gacatggccgctcagatcaccagcgcagaatgtggaggccgcgtgtggccgtggagcagttagagacgcctac
gtgcgtggagttggctccgcagatactggagaacggaaaggagacgcgcacggaccccccagacgcataatga
ctcaccacgcgtctgaccatgagggcaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaacccctccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggctcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：199) ;

A*3304 :

gctcccactccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagatattgggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacccctgg
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg
cgcttccgtccgcgggtaccaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgaacgaggacgcgcgttcc
cgcggccgacatggccgtcagatcaccagcgcagaatgggaggccgcgtgtggccgtggagcagttagagacgc
agggcacgtgcgtggagttggctccgcagacacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号：2
00) ;

A*3305 :

gctcccactccatgaggtatttaccacatccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcG
ggagggccggagatattgggaccggaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggacccctgg
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcggacgg

cgcttcctccgcgggtaccaggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggacctgcgttggac
cgcggcggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcggccgtgtggcgagcattgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagacacctggagaacacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
01) ;

A*3306 :

gctcccaactccatgaggtatttaccacatccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccgtggatGagca
ggagggccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagattgaccgagtggac
tgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgac
cgcttcctccgcgggtaccaggcgcctacgcggcaaggattacatgccttgaacgaggac
cgcggcggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggaggcggccgtgtggcgagcattgag
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacacggaaaggagacgctgcagcgcac
catatgactcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgagcttctacc
actgacactggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggc
tccagaagtggcgtctgt (配列番号：202) ;

A*3401 :

atggccatcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgccccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccgtggatagaggc
ccggagtttgggaccggaacacacggaaagtgaaggcccagtcacagact
ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagag
atgtatggctgcacgtgggacccctgcgcttgcgac
tcccggttaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatgc
gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatg
gtcgctggagTggctccgcagataccctggagaac
gtggcgTctgtggcctctggac
tcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgag
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagct
gtggcgTctgtggcctctggac
tcaccctgagatgggag (配列番号：203) ;

A*3402 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgccccctggccctgacccagac
ctccatgaggtatttacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccgtggatagaggc
ccggagtttgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccagtcacagact
ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagata
atgtatggctgcacgtgggacccctgcgcttgcgac
tcccggttaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatgc
gacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatg
gtcgctggagTggctccgcagataccctggagaac
gtggcgTctgtggcctctggac
tcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgaggtctggccctgag
tggcagcggatgggaggaccagacccaggacacggagct
gtggcgTctgtggcctctggac
tcaccctgagatgggag (配列番号：204) ;

A*3403 :

gctcccaactccatgaggtatttacacccctccgtgtcccgccggccggggagcccccgttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcggcggccgtggatagaggc
ggagggccggagtttgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccagtcacagact
tgcggctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagata
atgtatggctgcacgtgggacccctgcgcttgcgac
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcTtacgacggcaaggattacatgc
cgcggcggacatggcgctcagatcacccagcgcaagtggag
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacc
tggagaacacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
05) ;

A*3404 :

gctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagAggcccggagtattgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagttggac
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
 cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcgttacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgAggcccggagcgtTgagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 2
 06) ;

A*3405 :

gctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
 ggagggccggagtattgggaccggaacacacggaaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagttggac
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
 cgcttccctccgcgggtaccaggcaggacgcgttacgacggcaaggattacatTccctgaacgaggacctgcgttggac
 cgcggccgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtggagacggccatgaggccggagcgtggagagcctacctgg
 agggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号： 2
 07) ;

A*3601 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgctactctcggggcccctggccctgacccagacctggccggctccca
 ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagcgaac
 ctgggaccctgcgcggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggccgttccatcggccgtggac
 ccggagtattgggaccaggagacacggaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaac
 ctgggaccctgcgcggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggccgttccatcggccgtggac
 ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggaccctgcgcgg
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggacctgcgttggacc
 gacatggcagctcagatcaccagcgcaagtggagggcggtccatgcggccggagcagcggagatctac
 ctgggaccctgcgcggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggccgttccatcggccgtggac
 gtgcgttgaGtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcacgcacggacc
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttctaccctgccc
 tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggccctgcagggatgg
 aacccatccagaaatgggaccctgcgcggccgttccatcggccgtggatagagcaggagg
 gtggccgtgtgtggcttgccttctggagaggagcagagatacaccctgccc
 atgtgcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgc
 agcgcacgg (配列番号： 208) ;

A*3602 :

gctcccactccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctac
 gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaatgtgaaggcccactcacagactgacc
 ggagggccggagtattgggaccaggagacacggaaatatgaaggcccactcacagactgaccgagcgaac
 ctgggaccctgcgcggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggcc
 tgcgcggctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcacgtgggacc
 cgcttccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaacgaggac
 cgcggccgacatggcagctcagatcaccagcgcaagtggagggcggtccatgcggccggagcagcggag
 acggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggccgttccatcggccgtggac
 aTggcacgtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgc
 agcgcacgg (配列番号： 209) ;

A*3603 :

atggccgtcatggcccccgaaccctccctgctactctcggggcccctggccctgacccagacctggccggctccca
 ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatcgccgtggctacgtggac
 acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcccgcgagccagaatgtgaaggcccactcacagactgacc
 ggaggtattgggaccaggagacacggaaatatgaaggcccactcacagactgacc
 gacgcacggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggcc
 ctactacaaccagagcgaggacgggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggacc
 tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaac
 gaggacctgcgttggacc
 gacatggcagctcagatcaccagcgcaagtggagggcggtccatgcggccggagcagcggag
 acggccgttccatcggccgtggatagagcaggaggcc
 gtgcgttgaGtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgc
 agcgcacggacc
 cccaccacccatctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctggcttctacc
 ctgcggagatcacactgacc

tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatgaaacctccagaa
gtggcggctgtgggtgcctctggagaggagcagagatacacctgccatgtcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：210) ;

A*3604 :

gctcccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccggccggagcccccgttcatgccgtggctac
gtggacacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaagatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggaccgcgccttggac
cgcgggacatggcagtcagatcaccaagcgaatgggaggccgttcatgcggcggagcagcggagatctacctgg
aggccgtgcgttgcggatggctccgcagatactggagaacggagacgc (配列番号：211) ;

A*4301 :

atggccgtcatggcgcggccaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgacccagacactggggccgtccca
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccTgcagacacggaaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggccgttcc
tccgcgggtaccaggcaggacgttacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggaccgcgccttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgggagacggccatgaggcggagcagtggagagaccccttggagggcc
gtgcgtggagttggctccgcagatactggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggacacggactctgtggagaccaggccgtcagggatggGacccctccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagacacctgcctgtcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：212) ;

A*6601 :

atggccgtcatggcgcggccaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgacccagacactggggccgtccca
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccggaaacacacggaaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacccctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacgggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggccgttcc
tccgcgggtaccaggcaggacgttacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggaccgcgccttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgggagacggccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggcc
gtgcgtggagttggctccgcagatactggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggacacggactctgtggagaccaggccgtcagggatggGacccctccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagacacctgcctgtcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：213) ;

A*6602 :

atggccgtcatggcgcggccaccctgtcctgtactctcgccccctggccctgacccagacactggggccgtccca
ctccatgaggtatttctacacccctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccggaaacacacggaaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtgGacccctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggacggccgttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggccgttcc
tccgcgggtaccaggcaggacgttacgcggcaaggattacatgcctgaacgcggaccgcgccttggaccgcggc
gacatggcggctcagatcacccagcgaatgggagacggccatgaggcggagcagtggagagaccccttggagggcc
gtgcgtggagttggctccgcagatactggagaacgggaaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggcccaagacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatgggaggaccagaccaggacacggacacggactctgtggagaccaggccgtcagggatggacccctccagaa
gtggcgtctgtgggtgcctctggacaggagacacctgcctgtcagcatgagggtctgccaagcccc

tcaccctgagatggag (配列番号：214) ;

A*6603 :

gctcccaactccatgaggatttctacacccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggaccctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgcgg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgAggcggagcagtggagagccctacctgg
aggcgcAgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
15) ;

A*6604 :

gctcccaactccatgaggatttctacacccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggaccctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacgcgttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccgcgg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaacgaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtggagacggccatgAggcggagcagtggagagccctacctgg
aggcgcgtgtggagttggctccgcagaCacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：2
16) ;

A*680101 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgtcctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggccggctccca
ctccatgaggatttctacacTccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggggagcagTggagagccctacctggagggcac
gtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggacccctccagaa
gtgggTggctgtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcagcatgagggTtgcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：217) ;

A*680102 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgtcctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggccggctccca
ctccatgaggatttctacacTccgtgtccggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacccctgcgccttggaccgcgg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggggagcagTggagagccctacctggagggcac
gtgcgtggagttggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcagggatggacccctccagaa
gtgggTggctgtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcagcatgagggTtgcccaagcccc
tcaccctgagatggag (配列番号：218) ;

A*6802 :

atggccgtcatggcccccgaaccctgtcctgactctcggggcccctggccctgacccagacactggccggctccca
ctccatgaggatttctacacccAtgtcccgccgcggccgcggggagcccccgttcatcgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggaggg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggaccctgggacccctgcgcgg

ctactacaaccagagcgaggccggtctcacaccatccagaggatgtatggctgcgcacgtggccgacggcgcttc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacgcgcgcgcgc
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgccatgtggcgagcagtggagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagataccctggagaacggaaaggagacgcgcacggacgcgcgcgcgc
ctcaccacgcgtctctgaccatgaaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccagggcgcgcaggatggaccc
gtgggtggctgtggtggtgcctctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 219);

A*680301 :

atggccgtatggccccgaaccctgtcctgtactctcggggcccctggccctgaccagacctggccggctccca
ctccatgaggatttctacacTtccgttccggccggccggggagccccgttcatgcctgtggctacgtggacg
acacgcaggcgtgcgggtcagacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggcccttcc
tccgcgggtaccggcaggacccctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaactggaggcggccatgtggcggagcagTggagagcctacctggaggc
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacgcacggacgcggccaaaacgc
atatgactcaccacgcgtctgaccatgaaggccaccctgagggtctggccctgagcttctaccctgcggagat
cacaactgaccggatggggaggaccagaccaggacacggagctgtggagaccaggcgcaggatggaaaccttcc
cagaaatggggTggctgtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcc
caaggcccctcaccctgagatgggag (配列番号：220)；

A*680302 :

gctctcaactccatgaggtatttctacacTtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcagacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgcgtggatagagca
ggagggccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgcgggttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgcggcggacatggcagtcagaCcaccaagcacaagtgggaggcgccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：2
21)；

A*6804 :

gctcccactccatgaggtattctacacctccgtgtcccgccggccgcggggagccccgttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcgcgttcgtgcgttcgcacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccactcacagaTtgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttggac
cgcggccgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgtggccggcgcgtggagagccctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号：2
22) :

A*6805 :

gctcccaactccatgaggatttctacacTtccgtgtccggccggccggggagccccgttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcgttgcgtgcgggtcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggatattgggaccggAACACACGGaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtggacctgggaccc
tgcgcgctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcctgaaagaggacctgcgttggac
cgccggacatggcagctcagaCcaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcagcgcacgg (配列番号: 2
2,3) :

23),
A*6806.

gctcccccactccatgggttattctacacttccgtgtcccgccggccggagccccgttacgcgtggctac

gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtatgaAcagcacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacacgcgcacgg
cgccggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtggagagacgcacgg (配列番号：2
24) ;

A*6807 :

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcagCacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacacgcgcacgg
cgccggacatggcagtcagaccaccaagcAcaagtggaggccatgTggcggagcagtggagagacgcacgg (配列番号：2
25) ;

A*6808 :

atggccgtcatggcccccgaaccctcgctctgctactctcgccccctggccctgaccagacactggccggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgccccgtggatagagcaggagg
ccggagtattggaccgaaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctgggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacggccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacacgcgccttggaccgcgg
gacatggcagtcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggcggagcagcTgagacccctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaggacgcgcacggacgcggccaaaacgcataatga
ctcaccacgcgtctctgaccatgaaggccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtaggacccctgcgggatggaccccttcagaa
gtgggTggctgtggcctctggacaggagcagatacacctgcgttgccatgtgcagcatgagggTtgcccaagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号：226) ;

A*6809 :

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggaccgaaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacacgcgcacgg
cgccggacatggcagtcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggcggagcagcAgagacccctacctgg
agggcacgtgcgtggagttcgcagatacctggagaacgggaggacgcgcacgg (配列番号：2
27) ;

A*6810 :

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtccggccggccggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgccccgtggatagagca
ggagggccggagtttggacGaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggTggaccc
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacacgcgcacgg
cgccggacatggcagtcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgTggcggagcagTggagacccctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaggacgcgcacgg (配列番号：2
28) ;

A*6812 :

accctcgctctgctactctcgccccctggccctgaccagacccatggccggctccactccatgaggtatttctacac
Ttccgtgtccggccggccggccgtggccctacatgcgcgtggctacgtggacgcacgcagttcgtcggttcg

acagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattggaccgaaac
acacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccctgcgcggctactacaaccagagcggc
cggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggacggccgtttccctccgcgggtacccgcggac
cctacgacggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttgagccgcggacatggcagctc
aagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcagTggagagcctacctggagggcacgtgcgtggatggc
ataccctggagaacgggaag (配列番号：229) ;

A*6813 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgccccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggatttctacacCtccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
acacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagg
ccggagtattggaccggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccctgggaccctgcgc
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacggcgctcc
tcccgccgtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcagTggagagcctacctggaggg
gtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacggagacgcgactcggtggagaccaggcctgc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgc
agggatggatggcggatggcgg (配列番号：230) ;

A*6814 :

gctcccaactccatgaggatttctacacCtccgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggacGaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggaccctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggTcggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttg
cgccgggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgTggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgc
tgcagcgcgcgg (配列番号：231) ;

A*6815 :

gctcccaactccatgaggatttctacacccAtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctac
gtggacgcacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccggaaCacacggaatgtgaaggccactcacagactCaccgagtgaccctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagaggatgtatggctgcacgtggggccggac
cgcttcctccgcgggtaccaccatgcgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggacctgcgccttg
cgccgggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccatgtggcggagcagtg
agggcacgtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaaggagacgc
tgcagcgcacgg (配列番号：232) ;

A*6816 :

ccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgccccctggccctgaccagacctggcggctccactcc
atgaggatttctacacttcgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
gcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
aggatggaccggaaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggaccctgggacc
ctgcgcgc
tacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggggc
ggacccgcgttcc
cggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcgcctgaaagaggac
ctgcgccttg
gaccgcggaca
tggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcggccTtgtggcggagc
cagtg
agggatggctccgcagataccctggagaacgggaaggagacgc
tgcagcgcacgg (配列番号：233) ;

A*6817 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgactctcgccccctggccctgaccagacctggcggctccca
ctccatgaggatttctacacttcgtgtcccgccggccgcggggagcccccgttcatgcgcgtggctacgtggac
gcacgcagttcgtgcggttcgcacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagc
aggagg

ccggaggatgggaccggAACACACGGATGTGAAGGCCAGTCACAGACTGACCGAGTGGACCTGGGACCCCTGCGCG
CTACTACAACCAGAGCGAGGCCGTTCTCACACCATCCAGATGATGTATGGCTGCGACGTGGGTCGGACGGCGCTTCC
TCCGCGGGTACCGGCAGGTGCGCTACGACGGCAAGGATTACATGCCCTGAAAGAGGACCTGCGCTTGGACCGCGGCG
GACATGGCAGCTCAGACCACCAAGCACAAGTGGAGGCCATGTGGCGAGCAGTGGAGAGCCTACCTGGAGGGCAC
GTGCGTGGAGTGGCTCCGAGATACTGGAGAACGGAGACGCTGCGACGGACGCCAAAACGCAATGAC
CTCACCAACGCTGTCTGACCATGAAGCCACCTGAGGTGCTGGCCCTGAGCTTACCCCTGCGAGATCACACTGACC
TGGCAGCGGGATGGGAGGACGACCCAGGACACGGAGCTGTTGGAGACCGACGGCTGAGGGATGGAACCTTCCAGAA
GTGGGTGGCTGTGGTGGCTGGACAGGAGCAGAGATAACCTGCCATGTGCGACGATGAGGGTGTGCCAAGCCCC
TCACCCCTGAGATGGGAG (配列番号: 2 3 4) ;

A*6819 :

gctcccaactccatgaggtattctacactccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtgaccc
tgcgccgtactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccgcaggacgcctacgacggcaaggattacatgccttgcgacgtggac
cgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtggaggcggccatgTggcggagcagTggagagcctac
aTggcacgtgcgtggagtggtccgcagataccctggagaacgggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
3 5) ;

A*6820 :

gctcccaactccatgaggtattctacactccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactcaccgagtgac
ctggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggaggccggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cActtccctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggac
ctgcgccttggac
cgccggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggccatgtggcggagc
agtggagagcc tacctgg
agggcactgcgtggagtggtccgcagatacctggagaacggagacgc
tgcagcgcacgg (配列番号：2
3 6) ；

A*6821 :

gctcccaactccatgaggtattctacacttccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtcggttcgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagca
ggagggccggagtattgggaccgaaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtgacacgg
tgcgcggctactacaaccagagcggccgggtctcacaccatccagatgtatggctgcacgtgggtcgacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcctgaaagaggac
cgccggcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtggaggcgccatgTggcggagcagtggagag
agggcacgtcgtggagtggctccgcagatacctggagaacCggaaggagacgcgtcagcgcacgg (配列番号：2
3 7) ;

A*6822 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgctctgctactctcgccccctggccctgaccagacctggcgggctccca
ctccatgaggtattctacaccctcggtcccgccccggccggggagccccgttcatcgccgtggctacgtggacg
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtacagactgaccgagtgacccctgggaccctgcAcgg
ctactacaaccagagcggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgacgtgggtcgacggccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatgcccctgaaagaggacgcgcgttgggaccgcggcgc
gacatggcagctcagaccaccaaggcacaagtggaggccatgtggccggagcagtggagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaaggagacgcgtgcagcgcacggacccccaaaacgcata
ctcaccacgcgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgctggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagccggatggggaggaccagacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggacccctcc
gtgggtggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgcctatgtcagcatgaggttgcccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 2 3 8) ;

A*6823 :

gctcccactccatgaggtattcacacTtccgtgtccggccggccggggagccccgcttcatgccgtggctac
gtggacacacgcagtcgtcggttcgacagcgcacgcggcgagccagaggatggagcccgccgtggatagagca
ggagggccggagtttgggaccgaaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctgggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcggcgggttctcacaccatccagaGatgtatggctgcacgtgggacgg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgcggctgaaagaggacacgcgcacgg
cgccggacatggcagtcagaCacccaaggcacaagtgggaggccatgtggcggagcagTggagacccatcc
agggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacggaaaggagacgcgcacgg (配列番号： 2
39) ;

A*6901 :

atggccgtcatggccccgaaccctcgcttgcactctcggggcccgtggccctgacccagacccatggcggctccca
ctccatgaggtatttctcacacccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttcgacagcgcacgcggcgagccagaggatggagcccgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccgaaCacacggaaatgtgaaggccatgtcacagactgaccgagtggacctgggacccatgcgcgg
ctactacaaccagagcggcgggttctcacaccGtccagaGatgtatggctgcacgtgggacTggcgttcc
tccgcgggtaccaccagttacgcacggcaaggattacatgcggctgaaagaggacccatgcgcgttggaccgcgg
gacatggcagtcagaccaccaaggcacaagtgggaggccatgtggcggagcagTTgagacccatctggagggcaC
gtgcgtggagtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacggacggcccccacacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaagccaccctgagggtgctggccctgagcttctaccctggagacatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctcggtggagaccaggcctgcagggatggacccatcc
gtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcacatgagggTtgcccaagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 240) ;

A*7401 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccgtggccctgacccagaccAggcggctccca
ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttgcagcgcacgcggcgagccagaggatggagcccgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacctgggacccatgcgcgg
ctactacaaccagagcggcgggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacggccctcc
tccgcgggtaccaggacgcacccctgaggattacatgcggctgaaacggaaaggagacgcgtgcacggacggccccc
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggccgtgtggcggagcagttgagacccatctggagggcac
gtgcgtggagtggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacggacggcccccacacgcata
ctcaccacgcgtctgaccatgaggccaccctgagggtgctggccctgagcttctaccctggagacatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagcttggagaccaggcctgcagggatggacccatcc
gtggcggctgtgggtgcctctggacaggagcagagatacacctgcacatgtgcacatgagggctgccaagcc
tcaccctgagatgggag (配列番号： 241) ;

A*7402 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccgtggccctgacccagaccAggcggctccca
ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttgcagcgcacgcggcgagccagaggatggagcccgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacccatgcgcgg
ctactacaaccagagcggcgggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacggccgcCtcc
tccgcgggtaccAgcaggacccatgcacggcaaggattacatgcctTtgaacggaccctgcacgtggacc
gacatggcggctcagatcacccagcgaagtgggaggccgtgtggcggagcagttgagacccatctggagggcac
gtgcgtggagTggctcccgagatacctggagaacggaaaggagacgcgtgcacgg (配列番号： 242)
;

A*7403 :

atggccgtcatggccccgaaccctccctgtactcttggggcccgtggccctgacccagaccAggcggctccca
ctccatgaggtatttctcacatccgtgtcccgccggccggggagcccgcttcatgccgtggctacgtggac
acacgcagttcgtcggttgcagcgcacgcggcgagccagaggatggagcccgccgtggatagagcaggaggg
ccggagtttgggaccaggagacacggaaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacccatggcgg
ctactacaaccagagcggcgggttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacggccgcCtcc

tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggaccgcgcgttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgccgtgtggcgagcagttagagacatcgccgttggaggc
gtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：243)

;

A*7404 :

ggctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggc
cgtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagc
aggagggtccggagtattggacggggagacacgaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctgggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
gcgcCtcctcccgccgttaccaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggacctgcgc
ccgcggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtgggaggccgttggcgagcagtTgagagcctacctg
gagggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：
244) ;

A*7405 :

gctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggc
gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactGctgaccgagtggac
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcCtcctcccgccgttaccaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggacctgcgc
ccggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtgggaggccgttggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：
245) ;

A*7406 :

gctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggc
gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactCaccgagtGacctgggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcCtcctcccgccgttaccaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggacctgcgc
ccggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtgggaggccgttggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：
246) ;

A*7407 :

gctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggc
gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactTtgcgc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcCtcctcccgccgttaccaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggacctgcgc
ccggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtgggaggccgttggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：
247) ;

A*7408 :

gctccactccatgaggtatttccatccgtgtcccgccggccgcggggagcccgcttcatcgccgtggc
gtggacgacacgcagttcgtcggtttgacagcgacgcgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagtattggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggac
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcacgtggccggacgg
cgcCtcctcccgccgttaccaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcccttgaacgaggacctgcgc
ccggccgacatggcgctcagatcacccagcgcaagtgggaggccgttggcgagcagtTgagagcctacctg
agggcacgtgcgtggagtggtcccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号：
248) ;

A*7409 :

gctcccactccatgaggtattcttacatccgtgtcccCgcccggccgcggggagccccgcttcatgcgcgtggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgcacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggccggagattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccgttctcacaccatccagatgtatggctgcgcacgtggggccggacgg
cgcctccctccgcgggttaccaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgcgaaacggagacgcgtgcgcacgg
cgcggccgacatggcggctcagatcacccagcgaatgtggggaggccgtgtggcggagcagttagagacgcaccc
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacgg
(配列番号：249)；

A*8001：

atggccgtcatgcgcggccgaaccctccctgctactctcgccccctggccctgacccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtattcttacatccgtgtcccgccggccggggagccccgcttcatgcgcgtggctacgtggac
actcgcagttcgtgcagttcgcacagcgacgcgcgcgagccagaggatggagccgcggccgtgtggatagagcaggagg
ccggagtttgggacgaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactaaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacgcgttctcacaccatccagataatgtatggctgcgcacgtgggtcggacggcgcctcc
tccgcgggttaccggcaggacgcctacgcggcaaggattacatgccttgcgaaacggagacgcgtgggtcggacggcggc
gacatggcggctcagatcaccaagcgaatgtggggaggccgtcgccggagcagctgagggcctacggagggcga
gtgcgtggacggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgcgtgcgcacggaccccccagacacatatga
cccaccacccatctgaccatgaggccactctgagggtgtggccctgagcttctaccctgcccggagatcacactgacc
tggcagcggatggggaggaccagacccaggacacggagctgtggagaccaggcctgcagggatggaccccttccagaa
gtggcggctgtgggtaccttctggaaaggagaagagatacacctgcgcacgtgggtctgcgcacggatggccGagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号：250)；

以下、表1-1～1-6にプローブリスト1を、表2-1～2-6にプローブリスト2を示す。

【0023】

【表1】

表1-1

プローブ番号	塩基配列
0	g ccc cgc ttc atc gcC (配列番号：251)
1	gac cag gag aca cgg aat A (配列番号：252)
2	gcg gag cag cgg aga gT (配列番号：253)
3	a gtc tac ctg gag ggc C (配列番号：254)
4	gtc tac ctg gag ggc cG (配列番号：255)
5	agg tgc tgg gcc ctg G (配列番号：256)
6	g gtg gtg cct tct gga G (配列番号：257)
7	c acc ctg aga tgg gag cT (配列番号：258)
8	cc ctg aga tgg gag ctG (配列番号：259)
9	g gac atg gca gct cag atT (配列番号：260)
10	cac tcc atg agg tat ttc tC (配列番号：261)
11	c cgg ccc ggc agt ggA (配列番号：262)
12	t tct cac acc atc cag atG (配列番号：263)
13	c cat gcg gcg gag cag T (配列番号：264)
14	cat gcg gcg gag cag tT (配列番号：265)
15	ata gag cag gag agg ccT (配列番号：266)
16	c tca cag act gac cga gA (配列番号：267)
17	c tac aac cag agc gag gC (配列番号：268)
18	ga gtc tac ctg gag ggc T (配列番号：269)
19	gtg gac gac acg cag ttA (配列番号：270)
20	tg cta ctc tcg ggg gcT (配列番号：271)
21	g gcc cac tca cag act C (配列番号：272)
22	g gcc ggt tct cac acc G (配列番号：273)
23	t tct cac acc gtc cag aG (配列番号：274)
24	c gac gtg ggg tcg gac T (配列番号：275)
25	gg gag gcg gcc cat gT (配列番号：276)
26	c cat gtg gcg gag cag tT (配列番号：277)
27	gcc tac ctg gag ggc aC (配列番号：278)
28	ga gct gtg gtc gct gcT (配列番号：279)
29	ag ccc cgc ttc atc gcA (配列番号：280)
30	ccg gag tat tgg gac gG (配列番号：281)

【0024】

【表2】

表1-2

プローブ番号	塩基配列
31	gac ggg gag aca cgg aaA (配列番号：282)
32	c ctc cgc ggg tac caC (配列番号：283)
33	c cgc ggg tac cac cag T (配列番号：284)
34	g gat tac atc gcc ctg aaA (配列番号：285)
35	g gac atg gca gct cag aC (配列番号：286)
36	g ggc acg tgc gtg gag T (配列番号：287)
37	gcc cac tca cag act caT (配列番号：288)
38	tg cgc tct tgg acc gca (配列番号：289)
39	at tac atc gcc ctg aaa gAA (配列番号：290)
40	g ggg tcg gac tgg cgA (配列番号：291)
41	tcc cgg ccc ggc cgt (配列番号：292)
42	cat gtg cag cat gag ggt T (配列番号：293)
43	gac cag acc cag gac aCA (配列番号：294)
44	c cat gtg gcg gag cag T (配列番号：295)
45	cg gac tgg cgc ttc ctG (配列番号：296)
46	cc aag cac aag tgg gag A (配列番号：297)
47	tgg gag acg gcc cat gA (配列番号：298)
48	c cat gag gcg gag cag T (配列番号：299)
49	cc atg agg tat ttc tac acc (配列番号：300)
50	c acc gtc cag agg atg tG (配列番号：301)
51	gtg gag acc agg cct gA (配列番号：302)
52	c acc gtc cag agg atg tt (配列番号：303)
53	g aag gcc cac tca cag aT (配列番号：304)
54	cat gtg gcg gag cag cA (配列番号：305)
55	gg gag gcg gcc cat gA (配列番号：306)
56	cat gag gcg gag cag cA (配列番号：307)
57	gcc tac ctg gag ggc gA (配列番号：308)
58	ac acc ctc cag atg atg tT (配列番号：309)
59	g agg tgc tgg gcc ctg A (配列番号：310)
60	gg acc gcg gcg gac aA (配列番号：311)

【0025】

【表3】

表1-3

プローブ番号	塩基配列
61	ca cag act cac cga gtg G (配列番号：312)
62	c gcg gcg gac atg gcG (配列番号：313)
63	gt ccg gag tat tgg gac G (配列番号：314)
64	ac ggg gag aca cgg aaC (配列番号：315)
65	ca gtg ggc tac gtg gac A (配列番号：316)
66	tgg gag acg gcc cat gT (配列番号：317)
67	c cat gag gcg gag cag tT (配列番号：318)
68	a gct cag acc acc aag cA (配列番号：319)
69	cat gcg gcg gag cag cA (配列番号：320)
70	cg tgg ata gag cag gag A (配列番号：321)
71	gac ggg gag aca cgg C (配列番号：322)
72	c tgg gcg ggc tct caG (配列番号：323)
73	tc gac agc gac gcc gG (配列番号：324)
74	c acc gtc cag agg atg tC (配列番号：325)
75	cgg aaa gtg aag gcc caG (配列番号：326)
76	g gcc cag tca cag act C (配列番号：327)
77	g gct cag atc acc aag cA (配列番号：328)
78	gcg gag cag ttg aga gC (配列番号：329)
79	g ggc acg tgc gtg gaG (配列番号：330)
80	g tgg gag gcg gcc cG (配列番号：331)
81	gg gag gcg gcc cgt gT (配列番号：332)
82	c cgc ggg tac cag cag T (配列番号：333)
83	g gag ccc cgc ttc atc T (配列番号：334)
84	gac cag gag aca cgg aaa (配列番号：335)
85	at tgg gac gag gag aca G (配列番号：336)
86	gac gag gag aca ggg aaa (配列番号：337)
87	g aag gcc cac tca cag aG (配列番号：338)
88	g agg tat ttc ttc aca tcc A (配列番号：339)
89	ttc ctc cgc ggg tat gaA (配列番号：340)
90	gag tat tgg gac cgg aac (配列番号：341)

【0026】

【表4】

表1-4

プローブ番号	塩基配列
91	cg _g a _a t _t g _t a _a g _g c _c c _a G (配列番号：342)
92	g _g c _c g _g t _t c _c a _a c _c C (配列番号：343)
93	t _t c _c a _a c _c a _a c _c t _t c _c a _a G (配列番号：344)
94	c _c c _g c _g c _g g _g c _c G (配列番号：345)
95	c _g c _g g _g t _t c _c a _a c _c a _a T (配列番号：346)
96	c _a c _a g _g a _a t _t c _c a _a g _g G (配列番号：347)
97	g _t t _t a _a g _g a _a g _g c _c t _t g _g A (配列番号：348)
98	c _a t _t g _g a _a g _g c _c g _g c _c T (配列番号：349)
99	c _t g _g a _a g _g a _a g _g c _c t _t g _g A (配列番号：350)
100	t _g g _g a _a t _t a _a g _g c _c g _g g _g T (配列番号：351)
101	c _a g _g a _a g _g a _a g _g c _c t _t g _g A (配列番号：352)
102	g _g c _c c _g g _g t _t c _c c _c t _t G (配列番号：353)
103	g _g a _a g _g a _a g _g c _c t _t g _g A (配列番号：354)
104	g _g c _c t _t g _g a _a c _c g _g g _g T (配列番号：355)
105	g _g g _g c _c g _g t _t g _g a _a G (配列番号：356)
106	g _g c _c c _g g _g t _t g _g a _a g _g T (配列番号：357)
107	g _c t _t t _g g _g a _a c _c g _g c _c A (配列番号：358)
108	g _g c _c c _c g _g c _c g _g A (配列番号：359)
109	g _g g _g a _a g _g c _c g _g t _t A (配列番号：360)
110	c _g t _t g _g a _a g _g c _c g _g A (配列番号：361)
111	g _g c _c a _a g _g c _c t _t a _a c _c G (配列番号：362)
112	g _g c _c g _g a _a c _c g _g t _t A (配列番号：363)
113	g _g c _c a _a g _g a _a g _g c _c t _t C (配列番号：364)
114	g _g c _c g _g a _a t _t t _g g _g a _a c _c T (配列番号：365)
115	g _g c _c a _a g _g c _c t _t a _a c _c A (配列番号：366)
116	g _g g _g a _a g _g c _c g _g c _c G (配列番号：367)
117	a _a c _c g _g a _a g _g a _a g _g a _a G (配列番号：368)
118	c _c c _c a _a g _g a _a g _g c _c A (配列番号：369)
119	c _c c _c t _t g _g g _g a _a g _g c _c T (配列番号：370)
120	g _g c _c g _g a _a g _g t _t g _g a _a G (配列番号：371)

【0027】

【表5】

表1-5

プローブ番号	塩基配列
121	ggc aag gat tac atc gcc T (配列番号：372)
122	cgt gtg gcg gag cag tT (配列番号：373)
123	c tcc cac tcc atg agg tG (配列番号：374)
124	cg ctc cgc tac tac aac G (配列番号：375)
125	ctg cgg atc gcg ctc C (配列番号：376)
126	gcg gag cag cag aga gC (配列番号：377)
127	a tct tcc cag ccc acc G (配列番号：378)
128	ctg ggc ttc tac cct gca (配列番号：379)
129	cgc ggg tac cac cag taT (配列番号：380)
130	ag acg ctg cag cgc acT (配列番号：381)
131	g gcg gct cag atc acc C (配列番号：382)
132	ggg aaa gtg aag gcc caG (配列番号：383)
133	cc tgg gca ggc tcc caA (配列番号：384)
134	g ggc acg tgc gtg gac T (配列番号：385)
135	gac ggg cgc ttc ctc ca (配列番号：386)
136	gg acc gcg gcg gac aG (配列番号：387)
137	cg gag tat tgg gac gag C (配列番号：388)
138	a cag act gac cga gag aG (配列番号：389)
139	c cag agg atg gag ccg T (配列番号：390)
140	g agc cag agg atg gag ct (配列番号：391)
141	gc tcc cac tcc atg agC (配列番号：392)
142	g cct gca ggg gat ggG (配列番号：393)
143	c cag cgc aag tgg gag A (配列番号：394)
144	c cgc ggg tac cag cag A (配列番号：395)
145	gcc tac ctg gag ggc CT (配列番号：396)
146	tc cgc ggg tac cag cG (配列番号：397)
147	ttc ctc cgc ggg tac ca (配列番号：398)
148	gg tac cag cag gac gCT (配列番号：399)
149	cg cag ttc gtg cgg ttG (配列番号：400)
150	c cag agc gag gac ggt A (配列番号：401)

【0028】

【表6】

表1-6

プローブ番号	塩基配列
151	cag atg atg tat ggc tgc C (配列番号：402)
152	g atg gag ccg cgg gcA (配列番号：403)
153	g gac ctg cag aca cgg C (配列番号：404)
154	gag acg ctg cag cgc G (配列番号：405)
155	tgg gag gcg gcc cgt T (配列番号：406)
156	gg gag gcg gcc cgt C (配列番号：407)
157	g ggc tac gtg gac gac G (配列番号：408)
158	cac acc atc cag ata atg C (配列番号：409)
159	gtg cag cat gag ggt ctC (配列番号：410)
160	gg tac cgg cag gac gct (配列番号：411)
161	c cac tcc atg agg tat ttc A (配列番号：412)
162	g aca cgg aat gtg aag gG (配列番号：413)
163	c cta gtt ctc ttt gga gct A (配列番号：414)
164	gg ccg gac ggg cgc C (配列番号：415)
165	gcc tac ctg gat ggc aC (配列番号：416)
166	t ggc acg tgc gtg gag T (配列番号：417)
167	gac cag gag aca ggg aaA (配列番号：418)
168	gc acg gac ccc ccc aG (配列番号：419)
169	ac gag gac ctg agc tcC (配列番号：420)
170	gcg ccg tgg ata gag cG (配列番号：421)
171	g cgg gcg ccg tgg atG (配列番号：422)
172	c ccc atc gtg ggc atc C (配列番号：423)
173	ctg cag cgc acg gac G (配列番号：424)
174	g gac gcc ccc aag acG (配列番号：425)
175	ctc ttt gga gct gtg atc G (配列番号：426)
176	gac ggc aag gat tac atc T (配列番号：427)
177	gtc tac ctg gag ggc aC (配列番号：428)
178	cgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：429)
179	g gac ggt tct cac acc C (配列番号：430)
180	g ggc gag tgc gtg gag T (配列番号：431)

【0029】

【表7】

表1-7

プローブ番号	塩基配列
181	g gag tgg ctc cgc aga C (配列番号：432)
182	ga acc ttc cag aag tgg gT (配列番号：433)
183	cc atg agg tat ttc tac acT (配列番号：434)
184	g agg tat ttc tac acc tcc A (配列番号：435)
185	cgc ggg tac cgg cag C (配列番号：436)
186	cat gtg gcg gag cag cT (配列番号：437)
187	g ccg gag tat tgg gac G (配列番号：438)
188	ag tgg gag gcg gcc cT (配列番号：439)
189	gc ggg tac cgg cag gT (配列番号：440)
190	tgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号：441)
191	tg ggg tcg gac ggg cA (配列番号：442)
192	gc aga tac ctg gag aac C (配列番号：443)
193	gac ctg ggg acc ctg cA (配列番号：444)
194	gt tct cac acc atc cag aG (配列番号：445)
195	g gcc ctg acc cag acc A (配列番号：446)
196	c ctc ctc ctg cta ctc tT (配列番号：447)
197	ctc ctc cgc ggg tac cA (配列番号：448)
198	gac cga gtg gac ctg gC (配列番号：449)
199	g aag gcc cac tca cag G (配列番号：450)
200	ca cag att gac cga gtg G (配列番号：451)
201	c aag tgg gag gcg gcc A (配列番号：452)
202	c ttc aca tcc gtg tcc cC (配列番号：453)
203	cag ccc acc atc ccc atT (配列番号：454)

【0030】

【表8】

表2-1

プローブ番号	塩基配列
0	c ttc atc gcC gtg ggc ta (配列番号：455)
1	aca cgg aat Atg aag gcc c (配列番号：456)
2	g cgg aga gTc tac ctg g (配列番号：457)
3	g gag ggc Cgg tgc gtg (配列番号：458)
4	g gag ggc cGg tgc gtg (配列番号：459)
5	gg gcc ctg Ggc ttc tac (配列番号：460)
6	gtg gtg gtG cct tct gg (配列番号：461)
7	cct tct gga Gag gag cag (配列番号：462)
8	a gct cag atT acc aag cgc (配列番号：463)
9	gg tat ttc tCc aca tcc gt (配列番号：464)
10	ggc agt ggA gag ccc c (配列番号：465)
11	c atc cag atG atg tat ggc (配列番号：466)
12	cg gag cag Ttg aga gcc (配列番号：467)
13	cg gag cag tTg aga gcc t (配列番号：468)
14	g gag agg ccT gag tat tg (配列番号：469)
15	ct gac cga gAg aac ctg g (配列番号：470)
16	g agc gag gCc ggt tct c (配列番号：471)
17	g gag ggc Tgg tgc gtg (配列番号：472)
18	c acg cag ttA gtg cgg tt (配列番号：473)
19	tcg ggg gcT ctg gcc c (配列番号：474)
20	g aca cgg aaA gtg aag gc (配列番号：475)
21	tca cag act Cac cga gtg (配列番号：476)
22	ct cac acc Gtc cag agg (配列番号：477)
23	cc gtc cag aGg atg tat g (配列番号：478)
24	gg tcg gac Tgg cgc ttc (配列番号：479)
25	g gcc cat gTg gcg gag (配列番号：480)
26	g gag ggc aCg tgc gtg (配列番号：481)
27	cat gag ggt Ttg ccc aag (配列番号：482)
28	c ttc atc gcA gtg ggc ta (配列番号：483)
29	t tgg gac gGg gag aca c (配列番号：484)
30	ggg tac caC cag tac gc (配列番号：485)

【0031】

【表9】

表2-2

プローブ番号	塩基配列
31	tac cac cag Tac gcc tac (配列番号：486)
32	c gcc ctg aaA gag gac ct (配列番号：487)
33	ca gct cag aCc acc aag c (配列番号：488)
34	c gtg gag Tgg ctc cgc (配列番号：489)
35	a cag act caT cga gtg gac (配列番号：490)
36	tgg acc gcA gcg gac at (配列番号：491)
37	c ctg aaa gaA gac ctg cg (配列番号：492)
38	gac tgg cgA ttc ctc cg (配列番号：493)
39	ccc ggc cgT ggg gag (配列番号：494)
40	c cag gac acA gag ctc gt (配列番号：495)
41	cgc ttc ctG cgc ggg t (配列番号：496)
42	ag tgg gag Acg gcc cat (配列番号：497)
43	g gcc cat gAg gcg gag (配列番号：498)
44	cg gag cag Tgg aga gcc (配列番号：499)
45	tct cac acc Gtc cag atg (配列番号：500)
46	t ttc tac acC tcc gtg tcc (配列番号：501)
47	g agg atg tGt ggc tgc g (配列番号：502)
48	c agg cct gAa ggg gat g (配列番号：503)
49	cc gtc cag aGg atg ttt g (配列番号：504)
50	ag agg atg tTt ggc tgc g (配列番号：505)
51	ac tca cag aTt gac cga gt (配列番号：506)
52	g gag cag cAg aga gcc t (配列番号：507)
53	g gag ggc gAg tgc gtg (配列番号：508)
54	gtc atg gcT ccc cga ac (配列番号：509)
55	ag atg atg tTt ggc tgc ga (配列番号：510)
56	gg gcc ctg Agc ttc tac (配列番号：511)
57	g gcg gac aAg gca gct c (配列番号：512)
58	c cga gtg Gac ctg ggg (配列番号：513)
59	g gac atg gcG gct cag at (配列番号：514)
60	tat t ttt gac Ggg gag aca (配列番号：515)

【0032】

【表10】

表2-3

プローブ番号	塩基配列
61	g aca cgg aaC gtg aag gc (配列番号：516)
62	tac gtg gac Aac acg cag (配列番号：517)
63	cc acc aag cAc aag tgg g (配列番号：518)
64	ag cag gag Agt ccg gag (配列番号：519)
65	gag aca cgg Caa gtg aag (配列番号：520)
66	g ggc tct caG tcc atg ag (配列番号：521)
67	c gac gcc gGg agc cag (配列番号：522)
68	g agg atg tCt ggc tgc g (配列番号：523)
69	g aag gcc caG tca cag ac (配列番号：524)
70	tc acc aag cAc aag tgg g (配列番号：525)
71	ag ttg aga gCc tac ctg g (配列番号：526)
72	tgc gtg gaG tgg ctc cg (配列番号：527)
73	gcg gcc cGt gtg gcg (配列番号：528)
74	g gcc cgt gTg gcg gag (配列番号：529)
75	tac cag cag Tac gcc tac (配列番号：530)
76	cgc ttc atc Tca gtg ggc (配列番号：531)
77	gag gag aca Ggg aaa gtg (配列番号：532)
78	g aca ggg aaA gtg aag gc (配列番号：533)
79	ac tca cag aGt cac cga g (配列番号：534)
80	ttc aca tcc Atg tcc cgg (配列番号：535)
81	c ggg tat gaA cag cac gc (配列番号：536)
82	g gac cgg aaC aca cgg aa (配列番号：537)
83	tct cac acc Ctc cag atg (配列番号：538)
84	ct cac acc Ctc cag agg (配列番号：539)
85	cc ctc cag aGg atg tat g (配列番号：540)
86	ggc cgc gAg gag ccc (配列番号：541)
87	c cac cag tTc gcc tac g (配列番号：542)
88	c tac ctg gaT ggc acg tg (配列番号：543)
89	g gag cag cTg aga gcc t (配列番号：544)
90	cag gag ggT ccg gag ta (配列番号：545)

【0033】

【表11】

表2-4

プローブ番号	塩基配列
91	ctg gag aac Cgg aag gag (配列番号：546)
92	c ctg gat gCc acg tgc g (配列番号：547)
93	c gtg ggg Tcg gac ggg (配列番号：548)
94	acc gcg gcA gac atg gc (配列番号：549)
95	c cgc ggg Aag ccc cg (配列番号：550)
96	gcg gcc cGt gag gcg (配列番号：551)
97	g gcc cgt gAg gcg gag (配列番号：552)
98	cag atc acc Gag cgc aag (配列番号：553)
99	ggg cgc ttA ctc cgc g (配列番号：554)
100	c tac ctg Cag ggc cgg (配列番号：555)
101	at tgg gac cTg cag aca c (配列番号：556)
102	ag atc acc aGg cgc aag t (配列番号：557)
103	gcc cgt cGg gcg gag (配列番号：558)
104	aca ggg aaa Gtg aag gcc (配列番号：559)
105	g aag tgg gcA gct gtg gt (配列番号：560)
106	g tgg aga gCc tac ctg g (配列番号：561)
107	tac atc gcc Ttg aac gag g (配列番号：562)
108	cc atg agg tGt ttc tcc ac (配列番号：563)
109	tac tac aac Gag agc gag g (配列番号：564)
110	tc gcg ctc Cgc tac tac (配列番号：565)
111	g cag aga gCc tac ctg g (配列番号：566)
112	c tac cct gcA gag atc ac (配列番号：567)
113	c cac cag taT gcc tac ga (配列番号：568)
114	cag atc acc Cag cgc aag (配列番号：569)
115	a ggc tcc caA tcc atg ag (配列番号：570)
116	t gtg gtg gtA cct tct gg (配列番号：571)
117	cg gag cag Tgg aga gtc (配列番号：572)
118	c gtg gac Tgg ctc cgc (配列番号：573)
119	c ttc ctc cAc ggg tac c (配列番号：574)
120	g gcg gac aGg gcg gct (配列番号：575)

【0034】

【表12】

表2-5

プローブ番号	塩基配列
121	tca cag act Cac cga gag (配列番号：576)
122	gg gac gag Cag aca ggg (配列番号：577)
123	c cga gag aGc ctg cgg (配列番号：578)
124	ac tca cag aTt gac cga ga (配列番号：579)
125	g gag ccg Tgg gcg cc (配列番号：580)
126	g atg gag cTg cgg gcg (配列番号：581)
127	c tcc atg agC tat ttc tcc (配列番号：582)
128	ggg gat ggG acc ttc ca (配列番号：583)
129	cct tct gga Cag gag cag (配列番号：584)
130	tac cag cag Aac gct tac g (配列番号：585)
131	g gag ggc cTg tgc gtg (配列番号：586)
132	g tac cag cGg gac gct t (配列番号：587)
133	c ggg tac cAg cag gac g (配列番号：588)
134	cag gac gcT tac gac gg (配列番号：589)
135	gtg cgg ttG gac agc ga (配列番号：590)
136	gag gac ggt Act cac acc (配列番号：591)
137	t ggc tgc Cac gtg ggg (配列番号：592)
138	ccg cgg gcA ccg tgg (配列番号：593)
139	cag aca cgg Cat gtg aag (配列番号：594)
140	g gcc cgt Tgg gcg gag (配列番号：595)
141	g gcc cgt Cgg gcg ga (配列番号：596)
142	tg gac gac Gcg cag ttc (配列番号：597)
143	cag ata atg Cat ggc tgc g (配列番号：598)
144	gag ggt ctC ccc aag cc (配列番号：599)
145	agg tat ttc Acc aca tcc g (配列番号：600)
146	at gtg aag gGc cac tca c (配列番号：601)
147	c acg gag ctT gtg gag ac (配列番号：602)
148	c ggg cgc Ctc ctc cg (配列番号：603)
149	g gat ggc aCg tgc gtg g (配列番号：604)
150	c ccc ccc aGg acg cat (配列番号：605)

【0035】

【表13】

表2-6

プローブ番号	塩基配列
151	ctg agc tcC tgg acc gc (配列番号：606)
152	g ata gag cGg gag ggg c (配列番号：607)
153	ccg tgg atG gag cag ga (配列番号：608)
154	c acg gac Gcc ccc aag (配列番号：609)
155	ag tgg gcg Tct gtg gtg (配列番号：610)
156	c ccc aag acG cat atg ac (配列番号：611)
157	g cag gag Agg ccg gag (配列番号：612)
158	gat tac atc Tcc ctg aac g (配列番号：613)
159	tc cgc aga Cac ctg gag (配列番号：614)
160	g aag tgg gTg gct gtg g (配列番号：615)
161	t ttc tac acT tcc gtg tcc (配列番号：616)
162	ac acc tcc Atg tcc cgg (配列番号：617)
163	c cgg cag Cac gcc tac (配列番号：618)
164	tat tgg gac Gag gag aca c (配列番号：619)
165	g gcg gcc cTt gtg gcg (配列番号：620)
166	c cgg cag gTc gcc tac (配列番号：621)
167	g gac ggg cAc ttc ctc c (配列番号：622)
168	g acc ctg cAc ggc tac t (配列番号：623)
169	cc atc cag aGg atg tat gg (配列番号：624)
170	c cag acc Agg gcg ggc (配列番号：625)
171	g cta ctc tTg ggg gcc c (配列番号：626)
172	g gac ctg gCg acc ctg (配列番号：627)
173	cac tca cag Gct gac cga (配列番号：628)
174	g gcg gcc Agt gtg gcg (配列番号：629)
175	gtg tcc cCg ccc ggc (配列番号：630)
176	t ctg ccc Gag ccc ctc (配列番号：631)

【0036】

以下、アリループローブ対応リスト1及び2を表3及び4にそれぞれ示す。

【0037】

【表14】

表3-1

アリル番号	検出用のプローブ番号																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8								
A*010101	0																
A*010102	9																
A*0102	10	11															
A*0103	12																
A*0106	13	14															
A*0107	15	16	17														
A*0108	18																
A*0109	19																
A*020101	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
A*020102	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34	35	35	25	26	27	36	
A*020103	37																
A*020104	38																
A*020105	39																
A*020106	40																
A*020107	41	42															
A*020108	43																
A*020109	31	21	22	23	24	25	44	26	27	42							
A*0202	45	42															
A*0203	20	46	47	48	27	28											
A*0204	20	21	22	24	25	26		27	28								
A*0205	45	28															
A*0206	20	49	21	22	23	24	25	26	27	28							
A*0207	50																
A*0208	49	45															
A*0209	51																
A*0210	20	23	52	25	26	27	28										
A*0211	53	42	28														

【0038】

【表15】

表3-2

アリル番号	検出用のプローブ番号														
A*0212	20	25	54	27	28										
A*0213	20	55	56	27	28										
A*0214	45	26	28												
A*0216	57	42	28												
A*021701	20	58	24	25	26	27	28								
A*021702	20	58	24	25	26	27	59								
A*0218	60														
A*0219	61	22	62	25	54	27									
A*022001	29	63	30	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36
A*022002															
A*0221	64														
A*0222	65														
A*0224	20	21	22	23	24	25	26	44	27	28					
A*0225	29	30	31	21	22	23	24	32	33	35	25	26	27	36	
A*0226	46	66	26	27											
A*0227	20	55	67	27	28										
A*0228	22	68	69	27	36										
A*0229	70	68	25	26	36										
A*0230	71	68													
A*0231	72														
A*0233	73														
A*0234	74														
A*0235	31	75	76	22	23	24	25	44	26	27	42				
A*0236	31	75	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36		
A*0237	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	
	22	68		25	54		27								

【0039】

【表16】

表3-3

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*0238	68	46	56							
A*0239	52	62	77	25	26	78	27	79	36	
A*0240	68	80	81	27	36					
A*0241	49	29	30	31	21	22	23	24	82	34 35 25 26 27 36
A*0242	83									
A*0244	49	22	25	54	27	36				
A*0245	29	84	21	22	23	24	32	33	34	35 25 26 27 36
A*0246	20	85	86	21	22	23	24	25	26	27
A*0247	87									
A*0248	85	68	25	26	78	27	79		36	
A*0249	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34 35 68 25 27 36
A*0250	88	31	21							
A*0251	49	68	80	81	27	36				
A*0252	89	68	25	26						
A*0254	49	22	68	25	54	27				
A*0255	90	21	22	23	24	32	33	34	35	25 26 27 36
A*0256	20	91	76	22	23	24	25	26	27	42
A*0257	20	49	92	24	25	25	26	27	28	
A*0258	92	93	68	25	26	78	27	79	36	
A*0259	94									
A*0260	95	26								
A*030101	91	96	55	48	67	97				
A*030102	91	96	55	98	99					
A*030103	100	91	96	55	48	67	97			
A*0302	54	101								
A*0304	102									
A*0305	91	96	17	62	55	48	67	27		
A*0306	103									
A*0307	25	44	26	97						

【0040】

【表17】

表3-4

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*0308	96	55	48	67	97		
A*0309	76	61	55	48	67	97	
A*0310	96	104	62	25	54	27	79
A*110101	49	91	96	69	105	106	36
A*110102	107						
A*1102	108						
A*1103	80	109	110				
A*1104	49	91	96	69	27	79	36
A*1105	111						
A*1106	91	76	61	69	105	106	
A*1107	112						
A*1108	49	91	96	55			
A*1109	113						
A*1110	49	90	96	69	106		
A*1111	114	96	69	106			
A*1112	49	91	96	17	69	105	106
A*1113	115						
A*1114	108	116					
A*2301	117	118					
A*2302	85	34	80	81	119	120	27
A*2303	33	121	80	122			
A*2304	85	34	80	81	122	78	27
A*2305	123	122					
A*2306	124						
A*2309	118						
A*240201	85	125	54	126	127		
A*240202	85	125	17	58	104	33	34
A*240203	128						
A*240204	129						

【0041】

【表18】

表3-5

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*240301	126	36	127							
A*240302	130									
A*2404	85	54	126	127						
A*2405	85	131	54	126	27					
A*2406	85	34	62	25	44	120	27			
A*2407	132	125	54	126	127					
A*2408	133	28								
A*2410	85	54	126	105	106					
A*2413	85	34	62	25	26	78	27			
A*2414	85	24	33	34	62	54	126	27		
A*2415	85	125	17	92	33	34	62	54	126	27
A*2417	85	125	17	58	104	34	62	54	126	27
A*2418	34	55	48	67	97					
A*2419	85	132	96	58	104	33	34	62	54	126
A*2420	85	125	17	58	104	33	34	62	54	126
A*2421	85	125	17	58	104	33	62	54	126	27
A*2422	44	36	127							
A*2423	85	54	126	27	134					
A*2424	91	58	34	80	81	122	78	27		
A*2425	123	54								
A*2426	135									
A*2427	136									
A*2428	85	61	17	58	104	33	34	62	54	126
A*2429	125	17	58	33	34	62	54	126	27	
A*2430	85	21	125	17	58	104	33	34	62	54
A*2431	137	25	54	27						
A*2432	138	34	54	27						
A*2433	62	25	54	27	42					
A*2434	53	54								

【0042】

【表19】

表3-6

アリル番号	検出用のプローブ番号					
A*2435	139					
A*2437	140					
A*2438	141					
A*2501	138	142	28			
A*2502	91	138	142	28		
A*2503	138	143	47	48	106	
A*2504	138	47	56	106		
A*2601	90	48	142			
A*2602	144					
A*2603	21	61	48	142		
A*2604	145					
A*2605	16	48	142			
A*2606	146					
A*2607	31	48	142			
A*2608	56	142				
A*2609	147	131	143	47	27	
A*2610	34	131	143	47	48	
A*2612	131	143	66	44		
A*2613	91	147	131	143	47	48
A*2614	49	90	147	148	55	48
A*2615	149					
A*2616	10	90	147	131	143	47
A*2617	150					48
A*2618	147	148	80	81	119	
A*29010101	151					
A*2902	152	36	28			
A*2903	152	28				
A*2904	153	80				
A*2905	152	56	36			

【0043】

【表20】

表3-7

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*2906	122	154					
A*2907	152	58	122	36			
A*3001	10	15	155				
A*3002	11	15	156	27	36		
A*3003	11	156	27	36			
A*3004	11	25	36				
A*3006	157						
A*3007	86	156	27	36			
A*3008	49	15	155				
A*3009	11	81	122	36			
A*3010	158						
A*3011	10	155					
A*3012	15	156	27	36			
A*310102	15	121	159				
A*3102	84	53	104	147	121	80	122
A*3103	53	160	80	122	36		
A*3104	160	159					
A*3105	15	53	104	147	121	80	122
A*3106	15	53	104	121	80	122	36
A*3107	15	125	147	121	81	122	36
A*3108	161	85	125	147	121	122	36
A*3109	162						
A*3201	125	122	163				
A*3202	54	163					
A*3203	125	164	80	122			
A*3204	138	97	165	166			
A*3205	167	125	122	163			
A*3206	138	25	26	27	36		
A*3207	10	138	80	81	122	27	36

【0044】

【表21】

表3-8

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*3301	168						
A*3303	90	121	159				
A*3304	169						
A*3305	170						
A*3306	171						
A*3401	172						
A*3402	47	67	27	36	173	174	175
A*3403	160	55	67	27			
A*3404	70	47	67	36			
A*3405	176						
A*3601	177	79					
A*3602	178						
A*3603	179	177	79	36			
A*3604	105						
A*4301	114	142	28				
A*6601	91	96	48	142			
A*6602	57	175	28				
A*6603	47	57	180				
A*6604	47	181					
A*680101	49	91	104	44	182	28	
A*680102	183	91	104	44	182	28	
A*6802	184	28					
A*680301	183	104	44	182	28		
A*680302	183	35	44				
A*6804	90	53	68	36			
A*6805	183	21	35	44			
A*6806	91	89	68	25			
A*6807	91	185	68	25			

【0045】

【表22】

表3-9

アリル番号	検出用のプローブ番号								
A*6808	186	182	28						
A*6809	183	54							
A*6810	49	187	91	104	25	44	27	36	
A*6812	183	91	44						
A*6813	49	91	104	44	182				
A*6814	68	154							
A*6815	184	90	21						
A*6816	188								
A*6817	189	28							
A*6819	68	25	44	190					
A*6820	191								
A*6821	25	192							
A*6822	193								
A*6823	183	194	35	44					
A*6901	91	22	23	24	25	44	26	27	42
A*7401	195	28							
A*7402	196	96	164	197	121	122	36		
A*7403	198								
A*7404	31	96	164	80	122				
A*7405	199								
A*7406	21	61	164	80	122				
A*7407	53	200	164	80	122				
A*7408	201								
A*7409	202								
A*8001	203								

【0046】

【表23】

表4-1

アリル番号	検出用のプローブ番号							
	0	1	2	3	4	5	6	7
A*010101	0	1	2	3	4	5	6	7
A*010102	8							
A*0102	9	10						
A*0103	11							
A*0106	12	13						
A*0107	14	15	16					
A*0108	17							
A*0109	18							
A*020101	19	20	21	22	23	24	25	13
A*020102	28	29	20	21	22	23	24	30
A*020103	31	32	33	25	13	26	34	
A*020104	35							
A*020105	36							
A*020106	37							
A*020107	38							
A*020108	39	27						
A*020109	40							
A*020109	20	21	22	23	24	25	12	13
A*0202	27						26	27
A*0203	41	42	43	44	26	27		
A*0204	19	20	21	45	24	25	13	26
A*0205	46	41	27				27	
A*0206	19	46	20	21	22	23	24	13
A*0207	25	13	26	27				
A*0208	47							
A*0209	48							
A*0210	46	41						
A*0211	49	50	25	13	26	27		
A*0212	51	27						
A*0213	19	25	52	26	27			
	19	43	52	26	27			

【0047】

【表24】

表4-2

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*0214	41	13	27							
A*0216	53	27								
A*021701	54									
A*021702	19	55	24	25	13	26	56			
A*0218	57									
A*0219	58	22	59	25	52	26				
A*022001	28	60	29	21	22	23	24	30	31	32
A*022002										33
A*0221	61									
A*0222	62									
A*0222	19	20	21	22	23	24	25	44	26	27
A*0224	28	29	20	21	22	23	24	30	31	33
A*0225	42	25		13	26					
A*0226	19	43		13	26		27			
A*0227	22	63		52	26		34			
A*0228	64	63		25	13		34			
A*0229	65	63								
A*0230	66									
A*0231	67									
A*0233	68									
A*0234	20	69	21	22	23	24	25	12	13	26
A*0235	20	69	22	23	24	30	31	32	33	25
A*0236	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32
A*0237	22	63		25		52		26		
A*0238	63	42		52						
A*0239	50	59	70		25	13	71	26	72	34
A*0240	63	73	74		26		34			
A*0241	46	28	29	20	21	22	23	24	75	32
A*0242										33
A*0244	46		22		25		52	26		34

【0048】

【表25】

表4-3

アリル番号	検出用のプローブ番号														
A*0245	28	20	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34	
A*0246	19	77	78	21	22	23	24	25	13	26					
A*0247	79														
A*0248	77	63		25		13		71		26		72		34	
A*0249	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32	33	63	25	26	34
A*0250	80		20		21										
A*0251	46	63		73		74		26		34					
A*0252	81	63		25		13									
A*0254	46	22		63		25		52		26					
A*0255	82	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34		
A*0256	19	69	21	22	23	24	25	13	26	27					
A*0257	19	46		83		24		25		13		26		27	
A*0258	84	85		63		25		13	71		26	72		34	
A*0259	86														
A*0260	87	13													
A*030101	69	58		43		12		13		88					
A*030102	69	58		43		89		88							
A*030103	90	69		58		43		12		13		88			
A*0302	52	88													
A*0304	88	91													
A*0305	69	58		16		59		43		12		13		26	
A*0306	92														
A*0307	25	12		13		88									
A*0308	58	43		12		13		88							
A*0309	21	58		43		12		13		88					
A*0310	58	93		59		25		52		26		72		34	
A*110101	46	69		58		52		72		34					
A*110102	94														
A*1102	95														

【0049】

【表26】

表4-4

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*1103	96	97	52				
A*1104	46	69	58	52	26	72	34
A*1105	98						
A*1106	69	21	58	52	72	34	
A*1107	99						
A*1108	46	69	58	43			
A*1109	100						
A*1110	46	82	58	52	34		
A*1111	101	58	52	34			
A*1112	46	69	58	16	52	72	34
A*1113	102						
A*1114	95	103					
A*2301	104	13	71	105			
A*2302	77	32	73	74	44	106	26
A*2303	31	107	73	13			
A*2304	77	32	73	74	13	71	26
A*2305	108	13					
A*2306	109						
A*2309	13	71	105				
A*240201	77	110	52	111	105		
A*240202	77	110	16	55	93	31	32
A*240203	112						
A*240204	113						
A*240301	111	34	105				
A*240302	77	52	111	26	72	34	
A*2404	77	52	111	105			
A*2405	77	114	52	111	26		
A*2406	77	32	59	25	44	106	26
A*2407	69	110	52	111	105		

【0050】

【表27】

表4-5

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*2408	115	116								
A*2410	77	52	111	72	34					
A*2413	77	32	59	25	13	71	26			
A*2414	77	24	31	32	59	52	111	26		
A*2415	77	110	16	83	31	32	59	52	111	26
A*2417	77	110	16	55	93	32	59	52	111	26
A*2418	32	43	12	13	88					
A*2419	77	69	58	55	93	31	32	59	52	111
A*2420	77	110	16	55	93	31	32	59	52	111
A*2421	77	110	16	55	93	31	59	52	111	26
A*2422	117	34	105							
A*2423	77	52	111	26	118					
A*2424	69	55	32	73	74	13	71	26		
A*2425	108	52								
A*2426	119									
A*2427	120									
A*2428	77	58	16	55	93	31	32	59	52	111
A*2429	110	16	55	31	32	59	52	111	26	
A*2430	77	121	110	16	55	93	31	32	59	52
A*2431	122	25	52	26						
A*2432	123	32	52	26						
A*2433	59	25	52	26	27					
A*2434	124	52								
A*2435	125									
A*2437	126									
A*2438	127									
A*2501	123	128	129							
A*2502	69	123	128	129						
A*2503	123	42	43	44	34					

【0051】

【表28】

表4-6

アリル番号	検出用のプローブ番号				
A*2504	123	43	52	34	
A*2601	82	44	128		
A*2602	130				
A*2603	21	58	44	128	
A*2604	131				
A*2605	15	44	128		
A*2606	132				
A*2607	20	44	128		
A*2608	52	128			
A*2609	133	114	42	43	26
A*2610	32	114	42	43	44
A*2612	114	42	25	44	
A*2613	69	133	114	42	43 44
A*2614	46	82	133	134	43 44
A*2615	135				
A*2616	9	82	133	114	42 43 44
A*2617	136				
A*2618	133	134	73	74	44
A*29010101	137				
A*2902	138	34	129		
A*2903	138	129			
A*2904	139	73			
A*2905	138	52	34		
A*2906	138	13	34		
A*2907	138	55	13	34	
A*3001	9	14	140		
A*3002	10	14	141	26	34
A*3003	10	141	26	34	
A*3004	10	25	34		

【0052】

【表29】

表4-7

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*3006	142						
A*3007	78	141	26	34			
A*3008	46	14	140				
A*3009	10	74	13	34			
A*3010	143						
A*3011	9	140					
A*3012	14	141	26	34			
A*310102	14	107	144				
A*3102	20	51	93	133	107	73	13
A*3103	51	134	73	13	34		
A*3104	134	144					
A*3105	14	51	93	133	107	73	13
A*3106	14	51	93	107	73	13	34
A*3107	14	110	133	107	74	13	34
A*3108	145	77	110	133	107	13	34
A*3109	146						
A*3201	123	13	147	129			
A*3202	123	52	147	129			
A*3203	110	148	73	13			
A*3204	123	88	149	34			
A*3205	78	123	13	147	129		
A*3206	123	25	13	26	34		
A*3207	9	123	73	74	13	26	34
A*3301	150						
A*3303	82	107	144				
A*3304	151						
A*3305	152						
A*3306	153						
A*3401	133	43	44	26	34	154	155
							129

【0053】

【表30】

表4-8

アリル番号	検出用のプローブ番号							
	43	13	26	34	154	156	155	129
A*3402	43	13	26	34	154	156	155	129
A*3403	134	43	13	26				
A*3404	157	43	13	34				
A*3405	158							
A*3601	26	72						
A*3602	88							
A*3603	83	26	72	34				
A*3604	72							
A*4301	101	128	129					
A*6601	69	58	44	128				
A*6602	53	155	129					
A*6603	43	53	34					
A*6604	43	159						
A*680101	46	69	93	44	160	27		
A*680102	161	69	93	44	160	27		
A*6802	162	27						
A*680301	161	93	44	160	27			
A*680302	161	33	44					
A*6804	82	51	63	34				
A*6805	161	21	33	44				
A*6806	69	81	63	25				
A*6807	69	163	63	25				
A*6808	89	160	27					
A*6809	161	52						
A*6810	46	164	69	93	25	44	26	34
A*6812	161	69	44					
A*6813	46	69	93	44	160			
A*6814	46	164	69	93	25	44	26	34
A*6815	162	82	21					

【0054】

【表31】

表4-9

アリル番号	検出用のプローブ番号								
A*6816	165								
A*6817	166	27							
A*6819	63	25	44	88					
A*6820	167								
A*6821	25	91							
A*6822	168								
A*6823	161	169	33	44					
A*6901	82	69	22	23	24	25	12	13	26
A*7401	170	129							
A*7402	171	58	148	133	107		13		34
A*7403	172								
A*7404	20	58	148	73		13			
A*7405	173								
A*7406	21	58	148	73		13			
A*7407	51	58	148	73		13			
A*7408	174								
A*7409	175								
A*8001	176								

【書類名】要約書

【要約】

【課題】HLA-Aの各アリルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアリルの同定方法を提供すること。

【解決手段】HLA-Aの各アリルに特有の塩基を含む部分配列のすべてを網羅するプローブからプローブセットを構成し、これを用いて検体に含まれるHLA-Aを同定する。

【選択図】 なし

特願 2003-430558

出願人履歴情報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名

キヤノン株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019763

International filing date: 24 December 2004 (24.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-430558
Filing date: 25 December 2003 (25.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse